

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECÔNOMICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Darlan José Roman

**ESTUDO SOBRE FATORES DE COMPETITIVIDADE  
ORGANIZACIONAL E SEU  
IMPACTO NAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS**

Florianópolis (SC)

2011



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO-ECÔNOMICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Darlan José Roman

**ESTUDO SOBRE FATORES DE COMPETITIVIDADE  
ORGANIZACIONAL E SEU  
IMPACTO NAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do Grau de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Organizações, Sociedade e Desenvolvimento.

Linha de Pesquisa: Produção e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Rolf Hermann Erdmann.

Florianópolis (SC)

2011

Catálogo na fonte elaborada pela biblioteca da  
Universidade Federal de Santa Catarina

R758e Roman, Darlan José

Estudo sobre fatores de competitividade organizacional e seu impacto nas condições operacionais [dissertação] / Darlan José Roman; orientador, Rolf Hermann Erdmann. - Florianópolis, SC, 2011. 175 p.: il., grafs., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Administração.

Inclui referências

1. Administração. 2. Competitividade. 3. Planejamento da produção. 4. Desempenho. 5. Organização. 6. Complexidade (Filosofia). I. Erdmann, Rolf Hermann. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

CDU 658

Darlan José Roman

**ESTUDO SOBRE FATORES DE COMPETITIVIDADE  
ORGANIZACIONAL E SEU  
IMPACTO NAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Administração, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Administração.

Florianópolis, 18 de Fevereiro de 2011

---

Prof. Dr. Maurício Roque Serva de Oliveira  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Rolf Hermann Erdmann  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Dr. Nelson Ruben de Mello Balverde  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Dr. Sérgio Bulgacov  
Universidade Federal do Paraná



Dedico este trabalho a minha querida  
mãe, Matilde Anzolin Roman.





## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela oportunidade e por estar presente em minha vida me iluminando em todos os momentos. A Jesus Cristo, Filho de Deus e ao Espírito Santo.

Ao orientador, Professor Dr. Rolf Hermann Erdmann, pela confiança. A sua orientação acadêmica baseada na prontidão, dedicação, competência e conhecimento permitiram a conclusão desta dissertação.

Ao Professor Dr. Maurício Roque Serva de Oliveira, coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFSC.

Aos Professores Doutores Nelson Casarotto Filho, Nelson Rubem de Mello Balverde e Sérgio Bulgacov, pelas importantes contribuições nas bancas de qualificação e defesa.

A todos os docentes do CPGA/UFSC.

A secretaria do CPGA/UFSC, especialmente a Marina.

Aos colegas do NIEPC, em especial os que proporcionaram uma convivência mais intensa no mundo das discussões e pesquisas: Ronaldo, Elder, Marilei, Marie, Janaina, Jamur, Sérgio, Marcelo, Caroline e Sandra.

A Marilei, Sandra e ao Pedro, pelas contribuições na revisão e formatação.

Aos amigos Ronaldo Inamine, Elder Silva e Danilo M. Costa.

A minha mãe e meu irmão, André, pelo apoio incondicional.

Ao REUNI, pelo apoio financeiro.

A UFSC pelo apoio institucional.

Aos Professores e Empresas que participaram da pesquisa de campo.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a execução deste trabalho.



Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza.

Edgar Morin, 2010.



## RESUMO

Nesta dissertação realizou-se uma pesquisa com o objetivo de caracterizar e validar Fatores de Competitividade Organizacional. Discute-se também as contribuições da abordagem complexa no contexto das organizações empresariais, focando a área de produção. Uma das motivações deste trabalho é contribuir para a construção de um instrumento de diagnóstico que vem sendo desenvolvido pelo NIEPC (Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Gestão da Produção e Custos) da UFSC. Inicia-se com a apresentação dos aspectos teóricos do estudo. Nesta linha, descreve-se aspectos importantes sobre a Administração da Produção em Organizações. Em seguida, discute-se as contribuições do pensamento complexo no sentido de melhorar o desempenho de sistemas de produção e a importância das relações complexas no sistema. Neste sentido, descreve-se a ideia dos fatores de competitividade como elementos capazes de fortalecer as inter-relações de um sistema de produção, potencializando, desta forma, os resultados, conforme os princípios sugeridos pela abordagem complexa. O trabalho desenvolve-se a partir da análise de conteúdo de artigos científicos que tratam sobre assuntos relacionados à competitividade, produtividade, eficiência, desempenho e performance organizacional no Portal de Periódicos da CAPES, no período de 2000 a 2009. A partir da análise de 486 artigos científicos identificaram-se 15 fatores de competitividade organizacional. A validação dos fatores foi feita com pesquisadores e profissionais da área de produção. A primeira etapa do processo de validação foi realizada com 198 pesquisadores da área de produção. Para concluir a validação, entrevistou-se gestores de duas empresas industriais, selecionadas a partir do método de amostragem por conveniência. Os resultados sugerem que os 15 fatores apresentados influenciam na competitividade do sistema de produção. No que se refere à validação com os pesquisadores, destaca-se Qualidade, Inovação, Conhecimento, Capital Humano e Relacionamento com Clientes como fatores mais importantes. Na validação com a empresa SPA todos os fatores analisados foram considerados importantes para a competitividade, com destaque para Flexibilidade, Qualidade, Relacionamento com Clientes e Sistemas de Controle. Já na validação com a empresa CPK, houve alguma restrição para o fator Custos. Por outro lado, Confiabilidade, Conhecimento, Flexibilidade, Qualidade, Inovação e Responsabilidade Social foram considerados indispensáveis para a competitividade. Conclui-se que as organizações produtivas podem prover melhorias no desempenho a partir da observação e

incorporação dos 15 fatores de competitividade nas suas atividades operacionais e estratégicas.

**Palavras-chave:** Fatores de competitividade; Administração da Produção; Desempenho organizacional; Teoria da Complexidade.

## **ABSTRACT**

This dissertation conducted a research to characterize and validate Organizational Factors of Competitiveness. It discusses also the contributions of the complex approach in the context of business organizations, focusing on the production area. One of the motivations of this study is to contribute to building a diagnostic tool that is being developed by the NIEPC (Interdisciplinary Nucleus of Studies in Production Management and Costs) from the Federal University of Santa Catarina. It starts with the presentation of the theoretical aspects of the study. In this context, it describes the important aspects of production's management in organizations. Following it is discussed the contributions of complex thought to improve the production's system's performance and the importance of the complex relations in the system. Following that direction, it is described the idea of competitiveness factors as capable elements that strengthen the inter-relations of a production's system, improving thus the results, according to the principles suggested by the complex approach. The study is developed from the content analysis of scientific articles about issues related to competitiveness, productivity, efficiency, and organizational performance in the CAPES Journal Portal, in the period between the year 2000 and 2009. From the analysis of 486 scientific papers there were identified 15 organizational competitiveness factors. The validation of the factors was done by researchers and professionals experts in production. The first step of the validation's process was conducted with 198 researchers of the production area. To conclude the validation, there were interviewed managers of two industrial firms, selected from the sampling method for convenience. The results suggest that the 15 factors presented do an influence in the production's system's competitiveness. Regarding the validation with the researchers it is distinguished Quality, Innovation, Knowledge, Human Capital and Customer Relationship as the most important factors. In validating with the SPA firm all the analyzed factors were identified as important to competitiveness, especially Flexibility, Quality, Customer Relationship and Control Systems. In the validation with the CPK firm there was some restriction on the cost factor. On the other hand, Reliability, Knowledge, Quality, Flexibility, Innovation and Social Responsibility were considered essential factors to competitiveness. It is concluded that productive organizations can provide performance improvements from the observation and incorporation of the 15 factors of competitiveness in their strategic and operational activities.

**Keywords:** Factors of competitiveness; Production Management; Organizational performance; Complexity Theory.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Inovações na Administração de Operações .....	41
Figura 2: Níveis de complexidade tecnológica nos quatro saltos industriais no Brasil .....	42
Figura 3: Relação entre as partes de um sistema de produção e emergência do novo conhecimento .....	76
Figura 4: Fortalecimento das relações por meio de fatores de competitividade.....	77
Figura 5: Etapas da pesquisa.....	79



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Validação dos fatores po pesquisadores .....	85
Quadro 2: Exemplo de fatores relacionados às alianças estratégicas ....	92
Quadro 3: Exemplo de fatores relacionados ao capital humano.....	93
Quadro 4: Exemplo de fatores relacionados à confiabilidade .....	95
Quadro 5: Exemplo de fatores relacionados ao conhecimento.....	97
Quadro 6: Exemplo de fatores relacionados ao custo .....	98
Quadro 7: Exemplo de fatores relacionados aos fatores culturais .....	99
Quadro 8: Exemplo de fatores relacionados à flexibilidade .....	101
Quadro 9: Exemplo de fatores relacionados à inovação .....	102
Quadro 10: Exemplo de fatores relacionados à qualidade .....	104
Quadro 11: Exemplo de fatores relacionados à rapidez .....	105
Quadro 12: Exemplo de fatores relacionados aos clientes .....	107
Quadro 13: Exemplo de fatores relacionados à responsabilidade social .....	108
Quadro 14: Exemplo de fatores relacionados aos sistemas de controle .....	110
Quadro 15: Exemplo de fatores relacionados às técnicas de produção	111
Quadro 16: Exemplo de fatores relacionados à Tecnologia da informação e comunicação.....	112
Quadro 17: Hierarquização dos fatores .....	157
Quadro 18: Caracterização das empresas .....	175
Quadro 23: Notas atribuídas aos fatores .....	175



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Validação do fator Alianças Estratégicas .....	114
Gráfico 2: Validação do fator Capital Humano .....	115
Gráfico 3: Validação do fator Confiabilidade .....	116
Gráfico 4: Validação do fator Conhecimento .....	117
Gráfico 5: Validação do fator Custos .....	118
Gráfico 6: Validação do fator Fatores Culturais .....	119
Gráfico 7: Validação do fator Flexibilidade .....	120
Gráfico 8: Validação do fator Inovação .....	121
Gráfico 9: Validação do fator Qualidade .....	122
Gráfico 10: Validação do fator Rapidez .....	123
Gráfico 11: Validação do fator Relacionamento com Clientes .....	124
Gráfico 12: Validação do fator Responsabilidade Social .....	125
Gráfico 13: Validação do fator Siatemas de Controle .....	126
Gráfico 14: Validação do fator Técnias de Produção .....	127
Gráfico 15: Validação do fator TIC .....	128
Gráfico 16: Atribuição da nota 5 .....	129
Gráfico 17: Atribuição da nota 4 .....	130
Gráfico 18: Atribuição da nota 3 .....	131
Gráfico 19: Atribuição da nota 2 .....	132
Gráfico 20: Atribuição da nota 2 .....	133
Gráfico 21: Fatores mais votados .....	134
Gráfico 22: Notas 4 e 5 .....	135
Gráfico 23: Notas 1 e 2 .....	136
Gráfico 24: Validação com a empresa SPA .....	146
Gráfico 25: Validação com a empresa CPK .....	152
Gráfico 26: Fatores mais importantes .....	155
Gráfico 27: Fatores mais importantes .....	155



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APL – Arranjo Produtivo Local  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
*CRM - Customer Relationship Management*  
FCS – Fator Crítico de Sucesso  
FIESC – Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina  
*JIT – Just in time*  
*KM - Knowledge Management*  
MCDA-C - Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista  
*MRP - Material Requirement Planning*  
*MRP II - Manufacturing Resource Planning*  
NIEPC – Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Gestão da Produção e Custos  
PCP – Planejamento e Controle da Produção  
SAC – Sistema Adaptativo Complexo  
SAD – Sistema de Apoio à Decisão  
*SCM – Supply Chain Management*  
STP – Sistema Toyota de Produção  
TGS – Teoria Geral dos Sistemas  
TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação  
*TQC - Total Quality Control*  
*TQM – Total Quality Management*  
TRF – Troca Rápida de Ferramentas  
UFGD – Universidade Federal da Grande Dourados  
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina





## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	25
1.1 Objetivos .....	27
1.1.1 Objetivo geral.....	27
1.1.2 Objetivos específicos .....	27
1.2 Justificativa .....	27
2 Fundamentação Teórica .....	29
2.1 Administração, produção e organizações empresariais .....	29
2.1.1 Competitividade organizacional .....	44
2.2 Teoria dos Sistemas e emergência da Complexidade .....	50
2.2.1 Complexidade e organizações empresariais .....	59
2.2.2 O processo de tomada de decisão em organizações complexas .....	64
2.2.2.1 Aspectos subjetivos na tomada de decisão .....	65
2.2.2.2 Complexidade e simplificação do processo decisório.....	67
2.2.2.3 O processo de apoio à decisão .....	69
2.3 Fatores de Competitividade, Teoria da Complexidade e Administração da Produção .....	71
3. Metodologia .....	79
4. Resultado e Análise dos Dados .....	87
4.1 Histórico do instrumento de diagnóstico.....	87
4.2 O levantamento teórico .....	90
4.3 A validação com pesquisadores .....	113
4.4 A validação com empresas .....	139
4.4.1 Validação com a empresa SPA.....	139
4.4.2 Validação com a empresa CPK .....	147
5 Conclusões e Recomendações .....	153
Referências.....	163
APÊNDICE A: Questionário Aplicado .....	170
APÊNDICE B: Protocolo de Entrevistas .....	173
APÊNDICE C: Carta de Apresentação do Questionário.....	174
APÊNDICE D: Empresas que responderam o questionário ...	175



## 1 INTRODUÇÃO

As organizações têm enfrentado grandes desafios, entre eles, novas exigências do mercado, globalização, aumento de produtividade e restrições ambientais e sociais. Em meio à busca por recursos cada vez mais escassos e frente às mudanças freqüentes que se impõe, o que parece é que a concepção clássica de Administração já não é capaz de proporcionar resultados satisfatórios no desempenho organizacional. As organizações, mais do que nunca, devem abrir suas portas para o entendimento de novos comportamentos, modelos organizacionais e seus contínuos ajustamentos, interagindo com outros sistemas organizacionais e com o ambiente. “Os problemas de hoje são interligados, não havendo mais a possibilidade de soluções isoladas, apenas soluções sistêmicas parecem funcionar” (DUTRA; ERDMANN, 2007, p. 408).

No ambiente das organizações já não é mais possível pensar de forma isolada sem que isso acarrete em perdas de produtividade e competitividade. A flexibilidade em um processo produtivo, a inserção de novas tecnologias, enfim, o alinhamento com as demandas do mercado requerem um olhar multidimensional, um olhar auxiliado pelas lentes da complexidade. Uma das formas de compreender a realidade empresarial de um modo interligado e complexo é por meio da abordagem sistêmico-complexa.

A complexidade é um tecido (*complexus*: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas. É efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem o mundo (MORIN, 2007). A Teoria da Complexidade reforça o pensamento de que a maior interatividade entre as diversas áreas que compõem uma organização, sendo processos ou pessoas, promove melhores resultados frente à competitividade e mudanças bruscas incitadas por variações ambientais.

Este estudo se interessa por descrever idéias de caráter relacionador, que remeta à integração das partes. Pretende-se pavimentar o caminho que leve ao entendimento de que as relações estabelecidas podem contribuir para potencializar os resultados. Nestes termos, será explorado o conceito de Fatores de Competitividade. Estes atuam como elementos capazes de fortalecer as relações organizacionais. O fator de competitividade é o elemento potencializador de resultados, aquele que em se agindo sobre, faz a diferença. E tudo isto se entrelaça – as ações

sobre os fatores são multi-interagentes e produzem resultados a partir de suas combinações.

O estudo do Fator de Competitividade é importante para que se consiga o método adequado para o desenvolvimento de produtos e processos, com a utilização das melhores práticas para excelência em custos, qualidade e prazo e que possa capturar as necessidades dos consumidores, para que estas sejam atendidas via o produto oferecido. Integrando-se os setores e subsetores da empresa por meio do fator de competitividade, acredita-se ser possível criar condições para se obter melhor desempenho em termos de produtividade e lucratividade.

Para estabelecer os preceitos teóricos que nortearão este estudo, é descrito no capítulo 2, item 2.1, um breve histórico sobre a evolução da Gestão da Produção, aspectos conceituais sobre organizações empresariais, competitividade organizacional e a importância que os fatores de competitividade assumem nesta dinâmica. Em seguida, nos itens 2.2 e 2.3 apresenta-se o tema Teoria dos Sistemas e a emergência da Complexidade. A seguir descreve-se a complexidade no âmbito das organizações empresariais e, especificamente, as contribuições da abordagem complexa na gestão de sistemas de produção e sua relação com os Fatores de Competitividade. No capítulo 3 descreve-se os aspectos metodológicos utilizados neste trabalho. Já no capítulo 4 a atenção se volta para a apresentação dos resultados e análise dos dados. Para finalizar, no capítulo 5 são apresentadas as conclusões e recomendações.

É preciso conhecer os elementos-chave sobre os quais ou em torno dos quais as ações do gestor acontecem. Desta forma, será possível entender as possibilidades de melhoria em sistemas produtivos, com base no estabelecimento de fatores de competitividade organizacional, seguindo os princípios sugeridos pela abordagem sistêmico-complexa. Sendo assim, a pergunta que esta abordagem busca responder é: quais são os fatores de competitividade capazes de fortalecer as relações entre as partes que compõem um sistema de produção?

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Identificar e caracterizar os fatores de competitividade nas organizações, os quais darão sustentação para o estabelecimento de um instrumento de análise organizacional, capaz de prover melhorias no setor de produção à luz da consideração da abordagem sistêmico-complexa.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- a) Descrever os fatores de competitividade a partir de publicações disponíveis no Portal de Periódicos da Capes;
- b) Validar os fatores de competitividade com pesquisadores pertencentes aos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu reconhecidos pela Capes;
- c) Validar os fatores com profissionais da área de produção.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Atualmente, a capacidade de competição de uma empresa depende da capacidade de inovar e de desenvolver novas direções estratégicas. A inovação implica em pensar o novo, considerar idéias e soluções que ainda não são conhecidas. As perspectivas novas só aparecem a partir do momento em que as antigas são questionadas. Em princípio, este processo de quebrar regras antigas pode gerar confusão. O fato de se questionarem valores antigos conduz sempre a conflitos.

Busca-se, desta forma, uma alternativa ao esquema mecanicista, que tem se mostrado insuficiente para atender os problemas da sociedade atual. A alternativa proposta baseia-se na consideração das interações que acontecem no interior de uma organização. “O enfoque mecanicista tornou-se muito popular por razões justas. Vivemos, entretanto, um novo período, caracterizado pela alteração acelerada do ambiente” (WOOD JUNIOR, 2004, p 232).

O NIEPC (Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Gestão da Produção e Custos) encontra-se em fase de desenvolvimento de um método de análise de desempenho organizacional, baseado nos princípios da Teoria da Complexidade (Ver páginas 62 e 63). Para a concretização deste método é preciso saber quais são os Fatores de Competitividade Organizacional. A identificação, caracterização e validação destes fatores é o objetivo desta dissertação.

As contribuições teóricas deste trabalho são a apresentação de um banco de dados sobre fatores de competitividade que poderá servir de base para discussões acadêmicas e a disponibilização de subsídios para a elaboração de estudos futuros. Quanto às contribuições práticas, se fornece às empresas informações sobre quais os itens que devem ser trabalhados para se conseguir geração de valor junto aos clientes e diferenciação dos concorrentes.

Sendo assim, a justificativa deste trabalho decorre da necessidade de promover uma abordagem que trate da gestão complexa na Administração da Produção e esclarecer os fatores de competitividade que influenciam nesta gestão. Nesta conformidade, este trabalho será útil:

- a) Ao mestrando, para se aprofundar em conceitos e desenvolver técnicas de pesquisa, contribuindo para sua formação;
- b) Ao ensino e prática da Administração, por tratar de um tema contemporâneo nos estudos organizacionais;
- c) Ao NIEPC, por fornecer resultados que auxiliarão na continuidade da construção do método de análise organizacional proposto.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O objetivo deste tópico é apresentar um breve histórico sobre a evolução da Administração da Produção e das Organizações. Parte-se da Revolução Industrial e chega-se aos dias atuais. Na sequência, apresentam-se algumas noções sobre fatores de competitividade organizacional. O tema sobre Teoria dos Sistemas e Complexidade fecha este tópico.

### 2.1 ADMINISTRAÇÃO, PRODUÇÃO E ORGANIZAÇÕES EMPRESARIAIS

Há muito que a humanidade vem presenciando processos de trocas – compra e venda – a fim de conciliar necessidades específicas dos atores e agentes que se integram e interagem em um ambiente econômico, onde cada vez mais o mercado é considerado o sustentáculo principal. Neste contexto, as organizações empresariais surgem para explorar a possibilidade de se obter ganhos financeiros através da elaboração e oferta de bens e serviços para o mercado consumidor.

As organizações se constituem para viabilizar o processo de oferta e demanda. Estas atuam no cenário econômico como sistema concebido, estruturado e acionado para atingir determinados objetivos. Utilizam-se insumos produtivos (pessoas, recursos financeiros, recursos naturais e de informação) para, pelo processo de transformação pertinente à natureza de suas atividades, produzir resultados previsíveis, ou seja, bens e serviços (TACHIZAWA; CRUZ JÚNIOR; ROCHA, 2006). Para Morin (1997, p. 101) uma organização “é a disposição de relações entre componentes ou indivíduos, que produz uma unidade complexa ou sistema, dotada de qualidades desconhecidas ao nível dos componentes ou indivíduos”.

Ao longo do tempo, a designação de Administração da Produção vem sendo usada como sinônimo de atividade fabril. Ao usá-la, as pessoas imaginam um local com máquinas, pessoas andando de um lado para outro, produtos sendo fabricados, vagões ferroviários ou caminhões sendo carregados ou descarregados e assim por diante. Não resta dúvida que tudo isto tem a ver com a Administração da Produção, mas a imagem é incompleta. Outras instituições, como bancos, hospitais,

escolas, aeroportos, que são atividades classificadas como serviços, têm também a ver com Administração e especificamente com a Administração da Produção (MOREIRA, 1996).

Se quiséssemos ser muito rigorosos no que tange a evolução da Administração da Produção, encontraríamos traços comuns entre o que se faz hoje, nas modernas organizações, com a coleta de alimentos do homem pós-histórico, passando pela caça, pela agricultura, pastoreio, etc., até a formação das primeiras cidades há cerca de 6.000 anos atrás. E assim por diante. Os precursores das primeiras máquinas usadas em escala quase industrial seriam encontrados na Idade Média, com a sua própria Revolução Industrial, quase nunca comentada, que prossegue até pelo menos o século XIV (MOREIRA, 1996, p. 4).

Sabe-se que sistemas de produção existem há muito tempo. As pirâmides egípcias, o *Partenon* grego, a Grande Muralha da China e os aquedutos e estradas do Império Romano atestam a indústria dos povos da Antiguidade. Tecnologias recentes, como a empregada na fabricação de imponentes porta-aviões, tiveram origem nas primitivas catapultas de pistão. Mas, as maneiras pelas quais esses povos antigos produziam produtos eram bem diferentes dos métodos de produção atuais. Os sistemas de produção anteriores a 1700, muitas vezes são chamados de “sistemas caseiros”, porque a produção dava-se nas casas ou cabanas, onde os artesãos orientavam aprendizes a executarem trabalho manual nos produtos (GAITHER e FRAZIER, 2001).

A Revolução Industrial marcou o início da produção industrial moderna, a utilização intensiva de máquinas, a criação de fábricas, os movimentos de trabalhadores contra as condições desumanas de trabalho, as transformações urbanas e rurais, enfim o começo de uma nova etapa na civilização. A Inglaterra, berço principal dessa Revolução transformou-se na grande potência econômica do século XIX. O poderio econômico, e mesmo político, ligava-se à capacidade de produção de produtos manufaturados, trocados por alimentos, minerais e matérias-primas, em geral em condições extremamente vantajosas (MOREIRA, 1996).

A Revolução Industrial teve início na Inglaterra, se espalhando para outros países europeus e Estados Unidos. Emergiram inovações



que permitiram maior eficiência e produtividade como as linhas de montagem e o conceito de peças intercambiáveis. Surgiram grandes indústrias, como a têxtil. A Revolução ficou ainda em mais evidência com o surgimento da eletricidade e do motor à gasolina nos anos 1800.

Nesta época, dizia-se que a maior prosperidade do empregado, da empresa e da nação, resultava da maior produção possível dos homens e máquinas, isto é, quando cada homem e cada máquina oferecem o melhor rendimento possível. O máximo de prosperidade somente pode existir como resultado do máximo de produção. Para Taylor, por meio da Administração Científica, poder-se-ia reduzir significativamente as enormes perdas que as empresas sofrem com a ineficiência de quase todos os atos diários (TAYLOR, 1953).

A rotinização e mecanização, oriundos da burocracia, passam a gerar impactos significativos nas empresas e na vida humana. “Como sociólogo, Weber estava interessado nas conseqüências sociais da proliferação da burocracia e preocupou-se com o efeito que isso poderia ter sobre o lado humano da sociedade” (MORGAN, 2007, p. 26-27). As regras e procedimentos, divisão de responsabilidades, especialização do trabalho, hierarquia e relações impessoais são características da burocracia.

Um dos maiores pensadores da ciência da administração, Frederick W. Taylor, após exaustivas experiências práticas, publica em 1911 “Princípios da Administração Científica” (*Principles of Scientific Management*) proporcionando ao mundo empresarial caminhos para aumentar a produtividade. Um dos objetivos do livro de Taylor foi indicar, por meio duma série de exemplos, a enorme perda que as empresas e o país (EUA) vinham sofrendo (TAYLOR, 1953).

O setor de produção visto por muitos como o centro de qualquer organização, é responsável por transformar insumos em produtos (bens e serviços). Pode-se entender a produção como o ato intencional de produzir algo útil, mediante a utilização de homens, materiais e equipamentos. A atividade de produção é vislumbrada na teoria organizacional com singularidade, principalmente nas chamadas teorias clássicas da administração.

O engenheiro Frederick W. Taylor imaginou o ganho de produtividade de uma organização por meio da melhoria nos processos produtivos. O objetivo de Taylor era melhorar a produtividade das pessoas no trabalho, proporcionando, desta forma, maiores ganhos financeiros e melhoria da qualidade de vida dos funcionários. “O principal objetivo da administração deve ser o de assegurar o máximo de

prosperidade ao patrão e, ao mesmo tempo, o máximo de prosperidade ao empregado” (TAYLOR, 1956, p. 15)

Para o autor citado acima, é necessário explorar o conceito de “estudo do tempo” para analisar os movimentos e tarefas requeridas em qualquer função e para desenvolver o modo mais eficiente de executar essas tarefas. Associava essas exigências, para o exercício da função ao treinamento para o trabalhador e suporte aos supervisores na forma de instruções adequadas, assistência ao trabalho e incentivos financeiros. Os resultados de seus esforços são hoje encontrados em muitas formas de gestão (HELOU, 2008). “Sob o sistema de Taylor, atividades simples tais como as de carregadores de barras de ferro e remoção de terra, tornaram-se objetos de ciência. Fundiu a perspectiva de um engenheiro com uma obsessão pelo controle” (MORGAN, 2007, p. 32).

A proposta de Taylor é alvo de inúmeras críticas, reflexões e mesmo elogios. Peter Drucker relata que Taylor prestou uma contribuição sem precedentes para o mundo com suas fórmulas e técnicas de melhorar a produção. No sentido inverso do que muitos afirmam, a maior motivação de Taylor não era a geração de lucros para os proprietários. Taylor afirmava que os trabalhadores deveriam ser beneficiados com os frutos da produtividade. (DRUCKER, 1999).

[...] a prosperidade do empregador não pode existir, por muitos anos, se não for acompanhada da prosperidade do empregado e vice-versa; e de que é preciso dar ao trabalhador o que ele mais deseja – altos salários – e ao empregador também o que ele realmente almeja – baixo custo de produção (TAYLOR, 1956, p. 16).

No entanto, refém das condições estruturais de sua época, o taylorismo não conseguiu visualizar um horizonte maior, além das fronteiras da produção. Concorrentes, clientes, meio ambiente, políticas de recursos humanos, são ignorados parcial ou completamente nos conceitos apresentados na administração científica. “A vida humana sofreu profunda transformação. A produção manual deu lugar à produção em massa; a sociedade rural deu lugar à urbana e o humanismo cedeu ao racionalismo. Todo o sistema de valores e crenças foi afetado” (WOOD JÚNIOR, 2004, p. 230).

Henri Fayol comenta sobre os estudos de Taylor:

Minhas reservas sobre a organização científica ou administrativa de Taylor não me impedem de admirar o criador do sistema de corte rápido do aço, dos métodos minuciosos e precisos de análise das condições em que se executa o trabalho do operário, não me impedindo também de admirar o industrial enérgico e engenhoso que após suas descobertas não recuou ante qualquer esforço ou abatimento para introduzi-la no domínio da prática e o publicista infatigável que tudo fez para que o público tirasse proveito de seus ensaios e de suas experiências. É de desejar-se que o exemplo do grande engenheiro americano seja seguido, a esse respeito, por muitos de nossos compatriotas (FAYOL, 1994, p. 95).

Para Fayol (1994, p. 23) “o conjunto das operações de toda empresa pode ser dividido em seis grupos. Esses seis grupos de operações ou funções essenciais existem sempre em qualquer empresa, seja ela simples ou complexa, pequena ou grande”. Essas seis funções essenciais são interdependentes.

- 1- Operações técnicas: produção, fabricação, transformação;
- 2- Operações comerciais: compras, vendas, permutas;
- 3- Operações financeiras: procura e gerência de capitais;
- 4- Operações de segurança: proteção de bens e de pessoas;
- 5- Operações de contabilidade: inventários, balanços, preços de custo, estatísticas;
- 6- Operações administrativas: previsão, organização, direção, coordenação e controle.

Administrar é prever, organizar, comandar, coordenar e controlar. Prever é perscrutar o futuro e traçar o programa de ação; Organizar é constituir o duplo organismo, material e social, da empresa; Comandar é dirigir o pessoal; Coordenar é ligar, unir e harmonizar todos os atos e todos os esforços; Controlar é velar para que tudo corra de acordo com as regras estabelecidas e as ordens dadas (FAYOL, 1994).

Na Administração Científica de Taylor, de forma geral, dividiam-se os trabalhadores em dois grandes grupos: aqueles que pensam e aqueles que fazem. Na doutrina administrativa de Fayol, entretanto, emerge o conceito de capacidade relativa. A capacidade técnica é dominante no chão de fábrica, em detrimento da capacidade

administrativa, já nos cargos de alta direção, todavia, o contrário acontece.

A capacidade principal do operário é a capacidade técnica e à medida que alguém se eleva na escala hierárquica, a importância relativa da capacidade administrativa aumenta, enquanto a capacidade técnica diminui. Também a capacidade principal do diretor é a capacidade administrativa. Quanto mais elevado é o nível hierárquico, mais essa capacidade domina (FAYOL, 1994, p. 29).

Fayol estabelece os seguintes princípios fundamentais da Administração:

- 1- A divisão do trabalho;
- 2- A autoridade e a responsabilidade;
- 3- A disciplina;
- 4- A unidade de comando;
- 5- A unidade de direção;
- 6- A subordinação do interesse particular ao interesse geral;
- 7- A remuneração do pessoal;
- 8- A centralização;
- 9- A hierarquia;
- 10- A ordem;
- 11- A equidade;
- 12- A estabilidade do pessoal;
- 13- A iniciativa;
- 14- A união do pessoal.

O respectivo projeto organizacional (Taylor, Fayol, Mooney, Urwick e outros) considera a empresa uma rede de partes independentes, arranjadas numa seqüência específica, e apoiada em pontos definidos de rigidez e resistência. Entender e administrar as organizações como máquinas implica em fixar metas e detalhar formas de alcançá-las, ou seja, organizar tudo de forma racional, clara e eficiente (WOOD JUNIOR, 2004).

A chamada produção em massa, que foi e continua sendo a marca registrada dos Estados Unidos, o símbolo de seu poderio industrial, pode ser encontrado já em 1913, quando começou a linha de montagem dos

automóveis Ford. Empregando as técnicas desenvolvidas por Taylor, o fordismo revolucionou o conceito de produtividade.

O período Pós-Guerra Civil proporcionou o aumento da capacidade de produção no século XX, influenciado pelo fortalecimento da força de trabalho nos centros urbanos. Com a Administração Científica, sustentada principalmente pelas idéias do engenheiro americano Taylor, a utilização da investigação e experimentação científica visava melhorar as operações de manufatura.

Nas discussões sobre desempenho organizacional, é oportuno citar Chester Barnard. Este, com seus estudos sobre “As funções do Executivo” e “Organizações e Administração”, construiu um legado de reflexões, baseadas em vivências e constatações empíricas sobre o mundo organizacional. Barnard viveu de 1886 a 1961, época em que surgiam as primeiras escolas da administração. “Barnard vê todo e qualquer arranjo organizacional como um sistema cooperativo, um sistema complexo de papéis interdependentes, básicos aos quais são tanto os indivíduos quanto os processos de comunicação entre indivíduos” (CRUZ JÚNIOR, 2004, p. 369).

Com um modelo que, de certa forma, focava um horizonte mais amplo do que as teorias da época, onde propostas em geral eram de natureza operacional, Barnard foi capaz de criar uma necessária fundamentação teórica aos estudos organizacionais, apresentando a visão das organizações como sistemas sociais. A partir de então, foi possível entender a administração como uma ciência social, uma ciência complexa e que seu estudo ultrapassa a fronteira dos setores ou departamentos, ou seja, a empresa deve ser considerada à luz dos princípios sistêmicos.

Barnard concebe a organização como uma interação sistematicamente coordenada e contínua entre duas ou mais pessoas, rejeitando o conceito até então vigente, que entendia por organização a agregação de um grupo pré-definido de pessoas cujos comportamentos eram orientados para a consecução de objetivos específicos. Ampliando essa visão convencional, Barnard foi quem incluiu no âmbito da organização a ação de investidores, fornecedores e clientes (CRUZ JÚNIOR, 2004, p. 371).

De uma forma geral, uma organização é constituída por diversos setores/departamentos, cada qual responsável por uma atividade específica que deve acontecer em consonância com os objetivos gerais da organização. É comum alguns teóricos da administração desmembrar a organização em três grandes áreas: finanças, marketing e produção.

Mary Parker Follet evidenciou a necessidade de se pensar a organização como várias partes que deveriam integrar o todo, sempre trabalhando por um objetivo comum, ou seja, a produção, o marketing, as finanças, ganhariam melhor eficácia em suas atividades ao trabalhar de forma integrada e cooperativa. Em 1941, é publicado o livro *"Dynamic Administration"*, uma coletânea de discursos e pequenos artigos de Follet.

Follet discutia assuntos como o trabalho em grupo e a responsabilidade individual nas primeiras décadas do século XX, quando o humanismo liberal era dominado por homens reacionários que pretendiam mecanizar o mundo empresarial. O enfoque humanista presente em seu trabalho era divergente das visões presentes na escola clássica. A carreira de Follett baseou-se, de forma geral, no trabalho social e no estudo das pessoas como componente central das organizações. Explorou os conceitos de gestão do conflito e de aprendizagem das técnicas de liderança.

Para Simon (1970) a Administração, na prática, é ordinariamente definida como a arte de conseguir realizar as coisas. Por esta razão, dá-se ênfase especial aos métodos e processos que visam a assegurar uma ação positiva, ao mesmo tempo em que se formulavam princípios com o objetivo de promover uma ação coordenada por parte de um grupo de indivíduos. Este autor descreve que uma teoria geral de administração deveria incluir tanto princípios de organização que assegurassem decisões corretas, como princípios que assegurem uma ação efetiva.

Com a Escola das Relações Humanas e Behaviorismo surgem questionamentos críticos em relação à forma como os trabalhadores são tratados no ambiente industrial. Assim, surgem filosofias entre os gerentes segundo a qual os trabalhadores eram seres humanos e deviam ser tratados com dignidade no trabalho. Os Estudos de Hawthorne, comandados por Elton Mayo, contribuíram grandemente para o desenvolvimento da abordagem humanística e comportamental.

A Pesquisa Operacional surge em meio à complexidade imposta no ambiente das organizações, resultante da Segunda Guerra Mundial. Com o passar do tempo esta disciplina se consolida e passa a ser conhecida principalmente por suas técnicas quantitativas, a exemplo da programação linear, e pelos modelos de previsão. Os gestores de

produção passam a contar com uma ferramenta interessante para auxílio na tomada de decisões complexas.

Durante a década de 1970, a Administração da Produção readquiriu nos Estados Unidos e em nível mundial, uma posição de destaque na moderna empresa industrial. Os fatos históricos que levaram a esse estado de coisas foram, em particular, o declínio norte-americano em termos de produtividade industrial e no comércio mundial de manufatura. Essa queda, em parte, remete a emergência dos produtos orientais, caracterizados pelo elevado nível de qualidade. Nota-se o crescimento de algumas potências nesses aspectos, notadamente o Japão (MOREIRA, 1996).

Já na década de 1980, o desequilíbrio comercial entre Estados Unidos e Japão acentuou-se cada vez mais, com vantagem enorme para o Japão, que inclusive passou a instalar empresas subsidiárias de companhias japonesas nos Estados Unidos, geralmente com grande sucesso (MOREIRA, 1996).

Deming tenta desmistificar a falsa concepção de que aumento de qualidade diminui produtividade, e vice-versa. O entendimento deve ser no sentido de que a melhor qualidade irá diminuir custos, graças a menos retrabalho, menos erros, menos atrasos e obstáculos, além da melhora no uso do tempo, máquina e insumos. Com isso se tem aumento de produtividade. A obra de Deming distingue-se das teorias tradicionais de Administração pelo fato de focar na melhoria da qualidade, da produtividade e da competitividade.

Os 14 princípios propostos por Deming aplicam-se indistintamente às organizações pequenas e grandes, tanto na indústria de serviços quanto na de transformação. Aplicam-se igualmente a qualquer divisão de uma empresa. A adoção destes 14 princípios, acompanhada da ação correspondente, é um indicativo de que a Administração pretende manter a empresa em atividade, e visa proteger os investidores e os empregos (Deming, 1990).

1. Estabeleça constância de propósitos para a melhoria do produto e do serviço, objetivando tornar-se competitivo e manter-se em atividade, bem como criar emprego;
2. Adote a nova filosofia. Estamos numa nova era econômica. A Administração Ocidental deve acordar para o desafio, conscientizar-se de suas responsabilidades e assumir a liderança no processo de transformação;
3. Deixe de depender da inspeção para atingir a qualidade. Elimine a necessidade de inspeção em massa, introduzindo a qualidade no produto desde seu primeiro estágio;

4. Cesse a prática de aprovar orçamentos com base no preço. Ao invés disso, minimize o custo total. Desenvolva um único fornecedor para cada item, num relacionamento de longo prazo fundamentado na lealdade e na confiança;
5. Melhore constantemente o sistema de produção e de prestação de serviços, de modo a melhorar a qualidade e a produtividade e, conseqüentemente, reduzir de forma sistemática os custos;
6. Institua treinamento no local de trabalho;
7. Institua liderança. O objetivo de chefia deve ser o de ajudar as pessoas e as máquinas e dispositivos a executarem um trabalho melhor. A chefia administrativa está necessitando de uma revisão geral, tanto quanto a chefia dos trabalhadores de produção;
8. Elimine o medo, de tal forma que todos trabalhem de modo eficaz para a empresa;
9. Elimine as barreiras entre os departamentos. As pessoas engajadas em pesquisas, projetos, vendas e produção devem trabalhar em equipe, de modo a preverem problemas de produção e de utilização do produto ou serviço;
10. Elimine lemas, exortações e metas para mão-de-obra, que exijam nível zero de falhas e estabeleçam novos níveis de produtividade. Tais exortações apenas geram inimizades, visto que o grosso das causas da baixa qualidade e da baixa produtividade encontra-se no sistema estando, portanto, fora do alcance dos trabalhadores;
- 11 (a). Elimine padrões de trabalho (quotas) na linha de produção. Substitua-os pela liderança;
11. (b). Elimine o processo de administração por objetivos. Elimine o processo de administração por cifras, por objetivos numéricos. Substitua-os pela administração por processos através do exemplo de líderes;
- 12 (a). Remova as barreiras que privam o operário horista de seu direito de orgulhar-se de seu desempenho. A responsabilidade dos chefes deve ser mudada de números absolutos para a qualidade;
- 12 (b). Remova as barreiras que privam as pessoas da administração e da engenharia de seu direito de orgulharem-se de seu desempenho. Isto significa, inter alia, a abolição da avaliação anual de desempenho ou de mérito, bem como da administração por objetivos;



- 13 . Institua um forte programa de educação e auto-aprimoramento;
- 14 . Engaje todos da empresa no processo de realizar a transformação. A transformação é da competência de todo mundo (DEMING, 1990, p. 18-19).

Para administrar, é preciso liderar. Para liderar, é preciso entender o trabalho pelo qual o líder e seu pessoal são responsáveis. Quem é o cliente e como podemos melhor servi-lo: um administrador novo no cargo, para poder liderar e administrar na fonte da melhora, tem de aprender. Precisa aprender com seu pessoal o que estão fazendo, e precisa aprender muita coisa nova. É mais fácil para um novo administrador fazer abstração de sua necessidade de aprendizagem e de suas responsabilidades, e dirigir o foco de suas atenções para os resultados, administrando o produto, ou seja, obtendo relatórios sobre qualidade, sobre falhas, percentagem de itens defeituosos, estoque, vendas, pessoal. Priorizar o resultado não constitui um modo eficiente de melhorar um processo ou uma atividade (DEMING, 1990, p. 57).

Um dos sistemas de produção mais citados em termos de excelência, na atualidade, é o chamado Sistema Toyota de Produção. O desempenho superior apresentado pelo STP só foi possível a partir da incorporação de diversos princípios descritos na administração científica de Taylor. Novos conceitos foram incorporados ao STP, como a TRF (troca rápida de ferramentas), JIT (*Just in time*), *Kanban* (produção puxada), *Kaizen* (melhoria contínua), dentre outros.

A idéia do aumento de produtividade está presente no taylorismo e no toyotismo, sendo que as técnicas e processos se confundem em alguns pontos. No entanto, um ponto incomum nas duas abordagens consiste no item flexibilidade, ponto crucial para o sucesso do STP.

O Sistema Toyota de Produção favorece a produção contra-pedido. Esta é uma abordagem bastante diversa daquela da produção planejada ou antecipatória. Se a produção contra-pedido for adotada sem real engajamento pode resultar em

gasto inútil de muitas horas-homem. A Toyota trata desse problema mantendo produção de capacidade flexível. Isso permite à empresa responder rápida e eficientemente a altas e baixas da demanda (SHINGO, 1996, p. 149).

Uma organização flexível que atua com a produção contra-pedido tem a capacidade de projetar, programar e fabricar exatamente o que o cliente quer e quando o cliente quer. Significa que não há grau rígido de dependência de projeção de vendas e outras previsões de mercado, ou seja, a organização flexível simplesmente faz o que os clientes lhe dizem que precisam. Em outras palavras, a empresa pode deixar que o cliente puxe o produto dela, quando necessário, em vez de empurrar os produtos, muitas vezes indesejados, para o cliente (WOMACK; JONES, 2004).

A partir da metade do século XX introduziu-se o termo “Administração de Operações” para designar outras aplicações, a exemplo de prestadores de serviços. Ao lado de exemplos e aplicações envolvendo tipicamente as fábricas, começou-se a falar em administração de hospitais, de escolas, de agências governamentais, de aeroportos, de restaurantes, de bancos, etc. (MOREIRA, 1996).

A chamada Revolução dos Serviços, conforme Gaither e Frazier (2001) é um dos importantes desenvolvimentos dos tempos atuais. O impacto da explosão das organizações de serviços sobre a administração da produção e operações tem se mostrado significativo, exigindo novas formas de pensar e executar o processo produtivo.

Em décadas anteriores, o termo “Administração da Produção”, referia-se principalmente à produção de manufatura. No decorrer do tempo, porém, passou a incluir sistemas de serviços e englobar todas as operações das áreas funcionais da organização, desde a comercialização, contabilidade, recursos logísticos, gerenciamento de informação e humanos (BAYRAKTAR, 2007).

Bayraktar (2007) argumenta que atualmente a pesquisa em Administração de Operações apresenta um conjunto de importantes problemas inerentes ao contexto organizacional, público e privado. As principais áreas pesquisadas são *e-business*, gestão da cadeia de suprimentos, planejamento e programação da produção, desenvolvimento de produtos, sistema de apoio à decisão, estratégia baseada na informação e gestão ambiental (Figura 1).

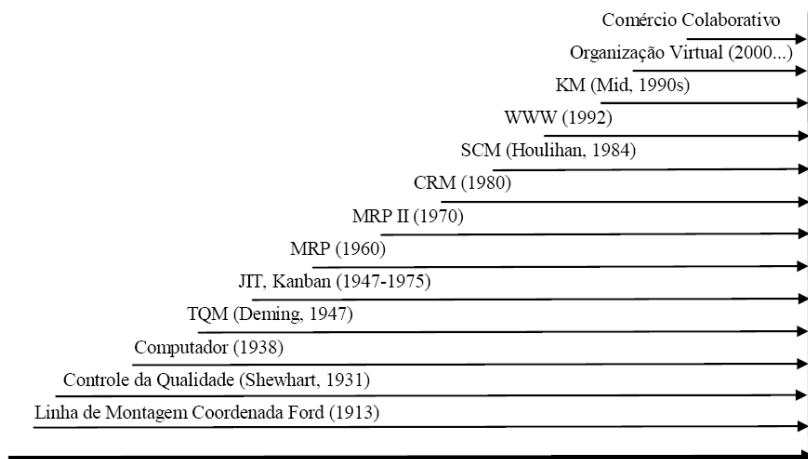


Figura 1: Inovações na Administração de Operações

Fonte: Adaptado de Nankervis apud Bayraktar et al (2007).

Gaither e Frazier (2001) destacam seis desenvolvimentos históricos que influenciaram significativamente na evolução da Administração da Produção e Operações, a saber, a Revolução Industrial, o período pós-Guerra Civil, a Administração Científica, as Relações Humanas e o Behaviorismo, a Pesquisa Operacional e a Revolução dos Serviços.

No Brasil, com a criação das primeiras faculdades de Administração, no início dos anos 1950, inicia-se um processo de transmissão de conhecimento para os empresários das técnicas e conceitos administrativos. Nessa época, com exceção de alguns casos de empresas que conheciam técnicas específicas de inspeção e manutenção, a administração da produção e operações era desconhecida (MACHLINE, 1994). Na Figura 2 ilustra-se os níveis de complexidade tecnológica nos quatro saltos industriais do Brasil.

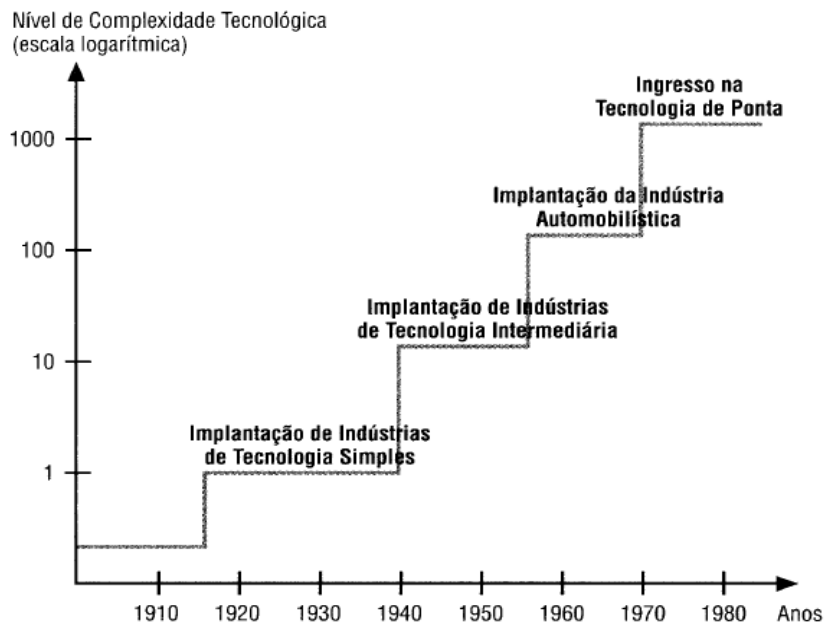


Figura 2: Níveis de complexidade tecnológica nos quatro saltos industriais no Brasil

Fonte: Machline (1994).

Ainda no contexto brasileiro, a partir de 1957 a indústria automobilística inicia um grande salto tecnológico, motivado também pela grande exigência de qualidade dos produtos. É também com a indústria automobilística que se emerge no país o termo “desenvolvimento de fornecedores”. Esta prática tem recebido importância significativa, atualmente, com a denominação *Supply Chain Management* (MACHLINE, 1994).

O fato é que há a existência de necessidades próprias a serem satisfeitas, tanto de funcionários, consumidores e entidades empresariais e, sob este aspecto, é imprescindível que as organizações estabelecidas propiciem meios favoráveis a esta condição, atentando também para fatores como responsabilidade social e ambiental.

Diante das calamidades sociais e ambientais emergentes, as organizações são responsáveis por apresentar soluções para tentar aliviar o processo de insustentabilidade que, em grande parte, é provocado pelos atuais sistemas de produção e consumo. Responsabilidade sócio-

ambiental, preocupação com o clima organizacional, treinamento e desenvolvimento de funcionários, são alguns exemplos de ações deliberadas por agentes econômicos. Estas ações visam um melhor equilíbrio durante o processo de planejamento, desenvolvimento e alcance dos objetivos organizacionais.

Essa preocupação com padrões de sustentabilidade, inevitavelmente, influencia no desempenho organizacional. O desempenho de uma organização empresarial depende de fatores diversos. Mais do que a diversidade desses fatores, a organização precisa lidar e atuar em um ambiente dinâmico onde o que é considerado vantagem hoje pode não passar de pré-requisito amanhã. Estratégias tão bem desenvolvidas no presente, possivelmente se tornarão obsoletas no futuro.

No âmbito das empresas existem pessoas comandadas e que comandam e que direcionam suas atividades em torno de um objetivo maior, a saber, gerar lucro. Neste sentido, gerentes e chefes em geral devem se utilizar de técnicas, procedimentos e bom uso do poder para evitar a ocorrência de resultados indesejáveis, como desmotivação das equipes de trabalho, perturbação no clima organizacional e, em consequência, influência negativa nos resultados da empresa.

Da mesma forma que há o interesse das empresas em gerar lucros, há o interesse das pessoas que trabalham neste ambiente no sentido de encontrar condições de crescimento pessoal e profissional. Para Laner (2004) é possível e desejável conciliar trabalho e satisfação. E o caminho para se chegar a isto consiste em praticar a cidadania organizacional.

A cidadania organizacional busca promover cidadãos no ambiente de trabalho, ou seja, seres que se comportam de maneira que vai além das exigências formais da organização, contribuindo para a existência de um clima de motivação e comprometimento sem, no entanto, considerar, necessariamente, incentivos e recompensas formais (LANER, 2004).

Ao reconhecer que atingimos ou representamos a realidade do mundo diário, tem-se uma forma poderosa de pensar sobre cultura. Por meio disto é que se deve tentar compreender cultura como um processo contínuo, proativo da construção da realidade, e que dá vida ao fenômeno da cultura em sua totalidade. Quando compreendida desta forma, a cultura pode não mais ser vista como

uma simples variável que as sociedades ou as organizações possuem. Em lugar disto, ela deve ser compreendida como um fenômeno ativo, vivo, através do qual as pessoas criam e recriam os mundos dentro dos quais vivem (MORGAN, 2007, p. 135).

A organização, desta maneira, assume novos desafios, novos caminhos a serem percorridos. Novos equipamentos, novos meios de TICs (tecnologia da informação e comunicação) aparecem em versões cada vez mais sofisticadas. Da mesma forma, as pessoas, na sociedade do conhecimento (DRUCKER, 1999), passam a gerenciar sua própria carreira. As pessoas entram em uma organização não para prosseguirem uma carreira, mas para aumentar conhecimentos e capacidades de forma que lhes permitam, porventura, mudar de organização (TACHIZAWA; CRUZ JÚNIOR; ROCHA, 2006).

O administrador precisa visualizar horizontes que excedam os conceitos de produtividade alavancados por Taylor. Para se contribuir para o sucesso da organização como um todo, o gestor organizacional precisa mais do que nunca, atentar para o enfoque sistêmico-contingencialista. É preciso se ter em mente que, nos padrões atuais, produtividade é importante, mas insuficiente quando se trata de adquirir vantagem competitiva.

## **2.1.1 Competitividade organizacional**

Por volta da metade do século XX, ocasião em que aspectos externos, como a concorrência, surgiam como fator de preocupação para as organizações, iniciou-se a busca constante por competitividade. As organizações, a partir de então, começam a se preocupar mais intensamente com a incorporação de técnicas e estratégias que possam refletir em aceitação pelo respectivo mercado de atuação. As organizações passam a correr atrás de vantagens competitivas.

Nesta conformidade, o termo competitividade se concretizou no ambiente das organizações como fator decisivo para a sobrevivência. Desta forma, a busca das empresas por vantagens competitivas torna-se cada vez mais acirrada e complexa. Para Porter (1991, p. 31),

a vantagem competitiva não pode ser compreendida observando-se a empresa como um todo. Ela tem sua origem nas inúmeras atividades distintas que uma empresa executa no projeto, na produção, no marketing, na entrega e no suporte de seu produto. Cada uma dessas atividades pode contribuir para a posição dos custos relativos de uma empresa, além de criar uma base para a diferenciação. [...] A diferenciação pode originar-se de fatores similarmente diversos, inclusive a aquisição de matéria-prima de alta qualidade, um sistema ágil de atendimento a clientes ou a um projeto do produto superior.

A satisfação das necessidades dos consumidores parece ser o caminho que as organizações encontraram para competir. No entanto, a questão da competitividade parece implicar na adoção de estratégias mais globais e complexas. “A questão crucial na determinação da rentabilidade é se as empresas podem captar o valor por elas criado para os compradores, ou se esse valor é capitalizado por outros” (PORTER, 1991, p. 7).

Para Kupfer (1992), “são tantos os enfoques, abrangências e preocupações às quais se busca associar o conceito de competitividade que não é sem razão que os trabalhos sobre o tema têm por norma iniciarem estabelecendo uma definição própria para o conceito”. Sob a perspectiva da abordagem da ecologia populacional, “a competitividade é vista como um tipo de relação permeada pela disputa entre organizações, ou populações de organizações, por recursos escassos, mas essenciais a sua sobrevivência” (MACHADO-DA-SILVA; FONSECA, 2010, 35). Logo, sob este enfoque, a organização conseguirá destaque se conseguir se diferenciar de seus concorrentes em termos de produção de bens, serviços e relacionamento com os agentes externos.

A idéia de competitividade implicitamente supõe conflito e rivalidade, o que dificulta a sua adequada apreensão. Em economia, ela pode ser abordada tanto no âmbito do Estado, representada na competitividade macroeconômica, como no âmbito organizacional, cerne da competitividade microeconômica. Quando se privilegia o plano

micro, o tratamento recai sobre as características da organização ou de um produto, relacionadas à aspectos de desempenho ou de eficiência técnica dos processos produtivos e administrativos (MACHADO-DA-SILVA; FONSECA, 2010, p. 36-37).

O fenômeno de competitividade deve ser avaliado a partir de duas premissas:

- O tempo é fator decisivo no processo de concorrência, na medida em que as estratégias competitivas adotadas pelas empresas não rendem frutos imediatamente.
- Existe incerteza em relação ao futuro, o que implica a incapacidade da empresa avaliar com precisão as suas estratégias, as estratégias que estão sendo adotadas pelos concorrentes e, por fim, o próprio padrão de concorrência setorial (KUPFER, 1992, p. 14).

Conforme Machado-da Silva; Fonseca (2010, p. 37) “competitividade como eficiência é definida pela habilidade da organização em fabricar produtos melhores do que seus concorrentes, de acordo com os limites impostos pela sua capacitação tecnológica, gerencial, financeira e comercial”. Sob a ótica da eficiência, o conceito de competitividade não considera da forma como deveria os aspectos externos. Estes aspectos, chamados na literatura de aspectos institucionais, vêm assumindo cada vez mais importância na busca por competitividade. Desta maneira, os fatores que influenciam na competitividade da empresa devem se preocupar com questões que vão além da eficiência do processo produtivo e normatização dos aspectos gerenciais. As ações organizacionais devem considerar os aspectos ambientais.

A ênfase atribuída à eficiência operacional das organizações tem ocasionado a compreensão da competitividade com base apenas em fatores relativos ao ambiente técnico. As organizações trabalham sob níveis diferentes de pressões ambientais, tanto técnicas quanto institucionais, em face da natureza de suas atividades, do segmento onde atuam e do nível de referência ambiental que consideram (MACHADO-DA-SILVA; BARBOSA, 2002). Torna-se uma situação complicada compreender os desafios competitivos impostos às organizações sem se



considerar a importância em conjunto dos aspectos técnicos (intrínsecos a organização) e institucionais (extrínsecos à organização).

Assim, ao contrário do enfoque econômico, o raciocínio subjacente ao desenvolvimento do enfoque institucional orienta-se no sentido de fora para dentro. Em outras palavras, diante da necessidade de elaboração de uma resposta às pressões contextuais, enquanto a adoção da primeira abordagem conduz à tendência em concentrar-se na avaliação das limitações técnicas da organização a partir da comparação com os resultados alcançados pelos concorrentes, a segunda salienta a importância em buscar-se a conformidade à padrões normativos de suporte e legitimação, com base na sua interpretação (MACHADO-DA-SILVA; FONSECA, 2010, p. 43).

Ainda para uma análise mais precisa do fenômeno da competitividade, além dos aspectos intrínsecos e extrínsecos, “é preciso ter em mente a influência dos padrões setoriais e das características socioculturais presentes nas organizações e no ambiente em que atuam” (MACHADO-DA-SILVA; BARBOSA, 2002, p. 11).

A competição organizacional, portanto, não se dá apenas por meio de fatores econômicos. Os recursos pelos quais se compete são, além de técnicos, de ordem institucional. As organizações são tomadas por exigências de conformidade a padrões técnicos, mas também sofrem pressões de outras organizações e da sociedade como um todo para se adequarem aos padrões de conduta socialmente aceitos. Essas pressões requerem componentes simbólicos, tais como: reputação de eficiência, prestígio e conduta socialmente legitimada (MACHADO-DA-SILVA; BARBOSA, 2002, p. 11).

Competitividade, para Kupfer (1992) é um fenômeno "ex-post" que não é captado pelo desempenho corrente da firma no mercado. O

desempenho no mercado hoje está indicando a competitividade da empresa em algum momento do passado. Entre esse momento e o presente, diferentes firmas possivelmente adotaram novas e diferentes estratégias, com base em expectativas incertas de retorno.

Mesmo que Kupfer considere a competitividade como um fenômeno “ex-post”, neste trabalho desenvolve-se a idéia que é possível, por meio da observação e incorporação de elementos atrelados à competitividade nas atividades operacionais e estratégicas da organização, considerar a possibilidade de avaliar a competitividade como um fenômeno “ex-ante”. Por meio do mapeamento das expectativas e práticas dos agentes econômicos em um determinado período temporal, é possível orientar as atividades organizacionais para os padrões percebidos como mais competitivos.

Os resultados apresentados em Machado-da-Silva e Barbosa (2002) sugerem que fatores ligados à imagem corporativa ou à qualidade do relacionamento da empresa com seus clientes, bem como com outras empresas, assumem importância crescente. É possível perceber uma aproximação em termos de importância para a competitividade dos aspectos técnicos e institucionais. Ainda comentando os resultados do trabalho citado acima, constata-se que a responsabilidade social e ecológica da empresa, bem como o modo como ela se relaciona com seus clientes, vêm sendo gradativamente apresentados na literatura no mesmo nível de importância, por exemplo, do preço que ela pratica.

O estudo do fator de competitividade é importante para que se consiga o método adequado para o desenvolvimento de produtos e processos, com a utilização das melhores práticas para excelência em custos, qualidade e prazo e que possa capturar as necessidades dos consumidores, para que estas sejam atendidas via o produto oferecido. A observação dos fatores é indispensável para que a organização consiga desempenhos melhores, atendendo assim as exigências de sua missão.

Por meio de uma abordagem analítica sobre fatores de competitividade, Agus; Amahd; Muhammad (2009) analisaram as relações entre gestão da qualidade, produtividade e rentabilidade em empresas de eletro-eletrônicos. Desta abordagem inferiu-se que rentabilidade e produtividade estão diretamente ligadas ao processo de medição e melhoria da qualidade.

Seguindo o mesmo foco analítico, Nascimento; Segre (2006) exploraram a influência dos fatores de competitividade no contexto da indústria automobilística. A abordagem descreveu fatores fundamentais para a compreensão da flexibilidade interna e externa neste setor no

Brasil. As flexibilidades externas e internas são sistêmicas, ou seja, não podem ser consideradas isoladamente, por serem interdependentes.

Os fatores de competitividade não são um conjunto padrão de medidas, algumas vezes chamados de “indicadores-chave”, que podem ser aplicados em todas as divisões da empresa. Ao contrário, os fatores são áreas de maior importância para uma determinada divisão da empresa, em um determinado período no tempo.

Em alguns trabalhos há a associação de fatores de competitividade aos fatores temporais. Estes são motivados por alterações econômicas, políticas, sociais ou de condições competitivas como um todo. Por exemplo:

- O estilo era um fator crítico de sucesso no início dos anos 1960 para toda e qualquer companhia da indústria automotiva;

- Os representantes diretos dos fabricantes de automóveis com os clientes sempre foram às concessionárias. Não somente a venda inicial dependia fortemente da qualidade dos mesmos, mas também os contatos seguintes via serviços, num constante reforço de relacionamento, afetando as futuras compras de automóveis pelos clientes;

- Em 1976/77, a adequação à regulamentação de consumo de energia tornou-se fator crítico na indústria, por conta dos padrões governamentais impostos para controle de poluição;

- Após o impacto inicial da crise do petróleo em 1973/74, o consumidor americano voltou a ser atraído pelos automóveis de grande porte;

- Em 1978, ocorreu a segunda crise do petróleo, levando a maioria dos consumidores a ver seus automóveis como um meio eficiente de transporte e não mais como algo que projetasse, através do estilo, a personalidade do proprietário;

- A partir dos anos 1980, a “imagem” passou a substituir o “estilo” como fator crítico da indústria automotiva americana: procurando manter e fortalecer a imagem de qualidade e eficiência de combustíveis, os fabricantes americanos passaram também a buscar passar a imagem de eficiência e confiabilidade, que era percebida pelos consumidores somente nos veículos importados (QUINTELA; ROCHA; ALVES, 2005).

A lógica de ação em que se baseiam as ações organizacionais encontra-se na mensagem expressa pelos fatores de competitividade. Por exemplo: se a empresa valoriza a agilidade, a coordenação e a redução de custos, a lógica que

fundamenta as suas ações é da eficiência; se ela visa à adequação aos padrões de *design*, produção e distribuição, praticados no exterior, e se especializa em técnicas de comércio exterior, indica que a sua lógica de ação está fundada no propósito de inserção internacional, e assim por diante (MACHADO-DA-SILVA; BARBOSA, 2002, p. 19).

A partir da noção de fatores de competitividade é possível perceber a estreita relação que estes assumem com os resultados de uma organização. O conhecimento dos fatores de competitividade possibilitará à organização trabalhar em sincronia com as exigências técnicas e ambientais, se estruturar internamente, reduzir os níveis de incertezas e melhorar o desempenho.

A seguir é apresentado o conceito de Teoria dos Sistemas e a emergência da Teoria da Complexidade. Será possível perceber as contribuições da abordagem sistêmico-complexa no setor de produção organizacional e, em seguida, é esclarecido como os Fatores de Competitividade se inserem neste novo jeito de “enxergar” os sistemas de produção.

## 2.2 TEORIA DOS SISTEMAS E EMERGÊNCIA DA COMPLEXIDADE

O conceito de sistema aplicado ao conhecimento tem uma longa história. Passando pelo conhecimento científico, houve influência cartesiana, tendendo a fazer uma análise fragmentada dos problemas em suas partes e tratando de explicar os fenômenos através da explicação de seus elementos. Nesta conformidade, há a necessidade de dividir para compreender. O reducionismo, portanto, torna-se hegemônico. Todavia, Morin (1997, p. 120) alerta que

A explicação reducionista de um todo complexo nas propriedades dos elementos simples e nas leis gerais que comandam estes elementos desarticula, desorganiza, decompõe e simplifica aquilo que constitui a própria realidade do sistema: a articulação, a organização, a unidade complexa.

Há algum tempo, entretanto, “é possível encontrar argumentos holistas de diversos filósofos e pensadores interessados em demonstrar a validade da afirmação de Aristóteles de que o todo é mais que a soma de suas partes” (RODRIGUEZ; ARNOLD, 1991, p. 20). Nestes termos, percebem-se as propriedades do todo como resultado da agregação das suas partes individuais. “Se quisermos tentar elaborar uma teoria do sistema, teremos de enfrentar o problema da unidade complexa, a começar nas relações entre todo e partes” (MORIN, 1997, p. 103). Neste sentido, há o interesse por abordagens relacionais, que explorem a integração das partes. Evolui-se assim, para o entendimento que as partes do todo são interdependentes e a troca em uma delas afeta as outras e o todo.

Hoje temos de por metodicamente em dúvida o próprio princípio do método cartesiano, a disjunção dos objetos entre si (as idéias claras e distintas), a disjunção absoluta do objeto e do sujeito. Hoje, a nossa necessidade histórica é encontrar um método capaz de detectar, e não de ocultar, as ligações, as articulações, as solidariedades, as implicações, as imbricações, as interdependências e as complexidades (MORIN, 1997, p. 19).

O interesse por encontrar uma explicação de caráter relacionador, que remeta à integração das partes está presente na teoria psicológica de Gestalt, de Kohler, nos trabalhos de Von Bertalanffy em biologia, nas conceituações de Russell e Whitehead, nos trabalhos de Henderson e Parsons, a cibernética de Winer e Ashby, etc. (RODRIGUEZ; ARNOLD, 1991). Estes iniciaram um caminho que levou as publicações de Maturana em biologia, e de Luhmann, em sociologia. “A tecnologia foi levada a pensar não em termos de máquinas isoladas, mas em termos de sistemas” (BERTALANFFY, 1975, p.18).

A teoria dos sistemas é um conceito com várias interpretações na discussão atual. Esse conceito, conforme Luhmann (1997) resume uma variedade de experimentos teóricos procedentes de disciplinas muito diferentes e que utilizam estímulos bastante distintos, podendo tratar-se de teoria das organizações, de biologia, de robótica, de inteligência artificial, de neurofisiologia ou de psicologia. “O conceito de sistema

não é uma receita, um vagão que nos arrasta para o conhecimento. Não oferece nenhuma segurança. Temos de cavalgá-lo, corrigi-lo, guiá-lo. É uma noção-piloto, mas com a condição de ser pilotada (MORIN, 1997, p. 136).

Todos os objetos-chave da física, da biologia, da sociologia, da astronomia, átomos, moléculas, células, organismos, sociedades, astros e galáxias constituem sistemas. Fora dos sistemas só existe a dispersão particular. O nosso mundo organizado é um arquipélago de sistemas no oceano da desordem. Tudo o que era objeto tornou-se sistema. Tudo o que era unidade elementar, incluindo sobretudo o átomo, tornou-se sistema (MORIN, 1997, p. 96).

Ludwig Von Bertalanffy deu início à Teoria Geral dos Sistemas, idealizando o seu conteúdo com a formulação e derivação dos princípios válidos para os "sistemas" em geral. Conforme Bertalanffy (1975, p. 55): "Parece legítimo exigir-se uma teoria não dos sistemas de um tipo mais ou menos especial, mas de princípios universais aplicáveis aos sistemas em geral". Assim é possível o aparecimento de semelhanças estruturais e ligações diversas em diferentes campos.

A Teoria Geral dos Sistemas não consiste na procura de vagas e superficiais analogias. O isomorfismo que aqui se trata é muito mais que a mera analogia. É uma consequência do fato de, sob certos aspectos, poderem ser aplicadas abstrações correspondentes e modelos conceituais a fenômenos diferentes. É a mesma situação que se verifica ao se constatar que a lei da gravitação se aplica à maçã de Newton, ao sistema planetário e aos fenômenos das marés (BERTALANFFY, 1975, p. 59).

A necessidade da abordagem dos sistemas resultou do fato do "esquema mecanicista das séries causais isoláveis e do tratamento por partes ter se mostrado insuficiente para atender aos problemas teóricos, especialmente nas ciências bio-sociais, e aos problemas práticos propostos pela moderna tecnologia" (BERTALANFFY, 1975, p. 28),

Com a Teoria Geral dos Sistemas, emerge a possibilidade de incluir e explorar os problemas da ordem, organização, totalidade, teleologia, etc.

Um sistema, ou “complexidade organizada” pode ser definido pela existência de “fortes interações” ou de “interações não triviais”, isto é, não lineares (BERTALANFFY, 1975). A problematização metodológica da TGS (Teoria Geral dos Sistemas) consiste em preparar-se para resolver de natureza mais geral do que aqueles problemas analíticos e somatórios da ciência clássica.

Explicando a partir da biologia, Bertalanffy afirma que é necessário estudar não somente partes e processos isoladamente, mas também resolver os decisivos problemas encontrados na organização e na ordem que os unifica, resultando da interação dinâmica das partes, tornando o comportamento das partes diferente quando estudado isoladamente e quando tratado no todo. “Os problemas levantados pela visão mecanicista da organização levaram muitos teóricos organizacionais a abandonar a ciência mecânica e a inspirar-se, sobretudo, na biologia como uma fonte de idéias para refletir sobre as organizações (MORGAN, 2007, p. 43).

Nas ciências sociais, o conceito de sociedade como soma de indivíduos entendidos na qualidade de átomos sociais, por exemplo, o modelo do Homem Econômico, foi substituído pela tendência a considerar a sociedade, a economia e a nação como um todo superordenado às suas partes (BERTALANFFY, 1975, p. 53-54).

Sobre a Teoria Geral dos Sistemas, Morin (1997, p. 98) assume uma posição crítica:

Durante os anos 1950, Von Bertalanffy elaborou uma Teoria Geral dos Sistemas, que instaura finalmente a problemática sistêmica. Esta teoria (Von Bertalanffy, 1968) espalhou-se por toda a parte, com êxitos diversos durante os anos 1960. Embora comporte aspectos radicalmente inovadores, a Teoria Geral dos Sistemas omitiu aprofundar o seu próprio fundamento e refletir sobre o conceito de sistema. Assim, o trabalho preliminar está ainda por fazer: interrogar a idéia de sistema.

Para Deming (1990) o sistema consiste numa série de funções ou atividades (sobreprocessos, estágios, etc., chamados componentes) em um organismo que trabalham em conjunto em prol do objetivo do organismo. As partes mecânicas e elétricas que funcionam juntas, constituindo um automóvel ou um aspirador de pó constituem um sistema. Existe, em quase qualquer sistema, interdependência entre os múltiplos componentes. Por exemplo, todas as pessoas que trabalham num sistema social podem contribuir para melhorá-lo e com isto aumentar o seu prazer ao executar um trabalho. Desta forma, o gerenciamento de um sistema exige o conhecimento das inter-relações entre os diversos componentes do sistema e das pessoas que trabalham nele.

A Teoria dos Sistemas, para Morin (2007, p. 19), “abrange um campo muito amplo, quase universal, sendo que praticamente toda a realidade conhecida, desde o átomo até a galáxia, passando pela molécula, a célula, o organismo e a sociedade, pode ser concebida como sistema”. Morin vê três virtudes na abordagem sistêmica: a) não ser reducionista; b) ter uma noção ambígua; e c) ser transdisciplinar. “O sistema se define como a inter-relação de elementos que constituem uma entidade ou unidade global” (MORIN, 1997, p. 99). O conceito sistêmico deve expressar ao mesmo tempo unidade, multiplicidade, totalidade, diversidade, organização e complexidade.

Morin compartilha da idéia que a inteligibilidade do sistema deve ser encontrada, não apenas no próprio sistema, mas também na sua relação com o meio ambiente, e que esta relação não é uma simples dependência, ela é constitutiva do sistema. Nesta conformidade, a realidade está tanto no elo quanto na distinção entre o sistema aberto e seu meio ambiente. “O sistema só pode ser compreendido se nele incluímos o meio ambiente, que lhe é ao mesmo tempo íntimo e estranho e o integra sendo ao mesmo tempo exterior a ele” (MORIN, 2007, p. 22).

A teoria dos sistemas abandona o nível dos sujeitos de ação, sejam eles indivíduos ou coletividades, e, amparada na densificação dos complexos organizatórios, chega à conclusão de que a sociedade constitui uma rede de sistemas parciais autônomos, que se fecham uns em relação aos outros, através de semânticas próprias,



formando ambiente uns para os outros. A interação entre tais sistemas não depende mais das interações ou dos interesses de atores participantes, mas de modos de operação próprios, determinados internamente (HABERMAS, 2003, p. 63).

Na abordagem teórico-sistêmica de Niklas Luhmann, abandona-se a concepção de sistemas abertos que, através de relações de trocas com seu ambiente, através de *input* e *output*, podem manter-se num estado de ordem complexa. Apresenta-se o conceito de sistemas abertos, mas operacionalmente fechados, ou seja, o ambiente não pode operar no sistema, nem o sistema pode operar no ambiente. Um não atua sobre o outro, nem decide pelo outro. A observação, a irritação, a seleção e a informação são consideradas operações internas do sistema.

Nesta linha, ser aberto fundamenta-se em ser fechado, ou seja, o sistema social operacionalmente fechado não recebe informação do ambiente, mas devido a esse fechamento pode abrir-se ao ambiente para observá-lo sem pôr em risco sua própria identidade, preservando assim a condição de sistema (KUNZLER, 2004). “Um sistema aberto está aberto para fechar-se, mas está fechado para abrir-se, e fecha-se abrindo-se” (MORIN, 1997, p. 130). O sistema define-se por diferença ao ambiente, através de um mecanismo de seleção de equivalentes funcionais que servem para a redução da complexidade (LUHMANN, 1997).

Para Morin (2007), entretanto, resta um enorme vazio conceitual entre a noção de sistemas e a complexidade do mais elementar sistema vivo. Esta lacuna conceitual pode ser preenchida a partir de uma complexificação e de uma concretização do sistemismo, emergindo, desta maneira, um desenvolvimento ainda não alcançado pela Teoria dos Sistemas.

Um sistema ou subsistema que passa por um processo de diferenciação enfrenta um problema funcional que é o oposto da especificação: o estabelecimento de uma versão do padrão de valor que seja adequada ao novo tipo de sistema que surge. Como esse tipo é geralmente mais complexo que o seu predecessor, o seu padrão de valor precisa ser enunciado em nível mais alto de generalidade, a fim de legitimar a maior variedade

de objetivos e funções de suas subunidades (PARSONS, 1969, p. 43).

A física clássica teve grande sucesso em criar a Teoria da Complexidade Desorganizada. “A teoria da complexidade desorganizada em última instância tem suas raízes nas leis do acaso e das probabilidades e na segunda lei da termodinâmica” (BERTALANFFY, 1975, p. 57). No entanto, já há algum tempo o problema fundamental consiste na complexidade organizada. Com esta, torna-se possível uma maior familiaridade com conceitos como os de organização, totalidade, diferenciação, direção e teleologia.

Quando a cibernética reconheceu a complexidade, foi para contorná-la, pô-la entre parêntese, mas sem negá-la: é o princípio da caixa preta (*black-box*); considera-se as entradas no sistema (*inputs*) e as saídas (*outputs*), o que permite estudar os resultados do funcionamento de um sistema, a alimentação de que ele necessita, de relacionar *inputs* e *outputs*, sem entrar, entretanto no mistério da caixa preta. Ora, o problema teórico da complexidade é o da possibilidade de entrar nas caixas pretas (MORIN, 2007, p. 35).

A complexidade pode ser entendida em dois momentos. Num primeiro instante, a complexidade é um tecido (*complexus*: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas. Num segundo momento, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico. Complexidade é uma palavra que permite exprimir o incômodo e a confusão. É a incapacidade para definir de modo simples, para nomear de modo claro, para ordenar as idéias. É complexo o que não pode se resumir numa palavra-chave, o que não pode ser reduzido a uma lei nem a uma idéia simples (MORIN, 2007).

A primeira e fundamental complexidade do sistema consiste em associar em si a idéia de unidade, por um lado, de diversidade, ou multiplicidade, por outro, que em princípio se

repelem e se excluem. E o que temos de compreender são os caracteres da unidade complexa: um sistema é uma unidade global, não elementar, visto que é constituído por partes diversas inter-relacionadas (MORIN, 1997, p. 102).

Apesar de seu caráter quantitativo, devido à extrema quantidade de interações e de interferências entre um número muito grande de unidades, a complexidade não compreende apenas quantidades de unidade e interações que desafiam as possibilidades de cálculo. A complexidade compreende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios. Em certo sentido sempre tem relação com o acaso (MORIN, 2007).

Em meio às incertezas e aleatoriedades há um paradigma simplificador, que permite compreender o problema da complexidade. Assim, o paradigma simplificador põe ordem no universo, expulsa dele a desordem. A ordem se reduz a uma lei, a um princípio ou modelo. “A simplicidade vê o uno, ou o múltiplo, mas não consegue ver que o uno pode ser ao mesmo tempo múltiplo. Ou o princípio da simplicidade separa o que está ligado (disjunção), ou unifica o que é diverso (redução)” (MORIN, 2007, p. 59).

O pensamento complexo não descarta, de maneira alguma, a existência de modelos, ferramentas ou construção de cenários. No entanto, sob a ótica da complexidade, estes são considerados insuficientes, pelo simples fato de que não é possível programar a descoberta, o conhecimento ou mesmo a ação. “A complexidade necessita de uma estratégia” (MORIN, 2007, p. 83). Segmentos programados com seqüências em que o aleatório não intervenha são úteis e muitas vezes indispensáveis. Em situação normal a pilotagem automática é possível, mas, ao primeiro sinal de anormalidade, a estratégia se impõe.

Para mim, a idéia fundamental da complexidade é a de que a essência do mundo seja complexa e não simples. É que esta essência seja inconcebível. A complexidade é a dialógica ordem/desordem/organização. Mas, por trás da complexidade, a ordem e a desordem se dissolvem, as distinções se diluem. O mérito da complexidade é o de denunciar a metafísica da

ordem. Como o dizia muito justamente Whitehead, por trás da idéia de ordem havia duas coisas: havia a idéia mágica de Pitágoras, de que os números são a realidade última, e a idéia religiosa ainda presente, em Descartes como em Newton, de que a inteligência é o fundamento da ordem do mundo. Então, ao se retirar a inteligência divina e a magia dos números, o que resta: Lei: uma mecânica cósmica auto-suficiente? Será a verdadeira realidade? Será a verdadeira natureza? A esta frágil visão, eu oponho a idéia da complexidade (MORIN, 2007, p. 104).

Algo é complexo quando, no mínimo, envolve mais de uma circunstância. Um sistema pode ser chamado de complexo quando contém mais possibilidades do que pode realizar num dado momento. O sistema torna-se, então, complexo porque não consegue responder imediatamente a todas as relações entre os elementos, e nem todas as suas possibilidades podem se realizar (LUHMANN, 1997). “Um princípio fundamental a respeito da organização dos sistemas vivos é que suas estruturas são diferenciadas quanto às várias exigências que lhe são impostas por seus ambientes” (PARSONS, 1969, p. 20).

O sistema não consegue responder a todas as perturbações ou flutuações apresentadas pelo meio. Para sobreviver ao ambiente caótico, os sistemas dispõem de alguns mecanismos de seleção. “A resposta às perturbações escolhidas é amplificada através do sistema pelos mecanismos de feedback, os quais são uma forma de sistema de comunicações” (STACEY, 1995, p. 539-540).

A lei da variedade necessária, formulada por Ashby, estabelece que somente a variedade pode destruir a variedade, de onde a relação do sistema com seu ambiente é definida como uma relação entre complexidades. O interesse central deste postulado (lei da variedade necessária) é a quantidade de informações que estão envolvidas na relação entre sistema e seu ambiente e, conseqüentemente a capacidade seletiva do sistema. O sistema terá que dar conta, com sua própria diversidade de estados, da variedade de seu ambiente (RODRIGUEZ; ARNOLD, 1991).

A dificuldade de trabalhar o pensamento da complexidade é justamente a necessidade de enfrentar um espaço extraordinário de inter-relações e a incerteza dos resultados. Por outro lado, há a possibilidade

de se adotar a simplificação, ou seja, elaborar modelos conceituais que permitam lidar com os fenômenos caracterizados pela desordem.

### **2.2.1 Complexidade e organizações empresariais**

Entrado no ambiente das organizações, admite-se que a organização está aberta ao entendimento de novos comportamentos, modelos organizacionais e seus contínuos ajustamentos, interagindo com sistemas e com seu ambiente. Assim, reconhece-se uma estrutura composta de partes integradas: administração, pessoas e funções, onde cada alteração em uma delas afetará as demais. Um dos principais desafios organizacionais é a adaptação a um ambiente que se altera de maneira mais rápida do que as organizações. Esse aspecto se torna ainda mais crítico em empresas orientadas pelo paradigma mecanicista.

Os enfoques mecanicistas da organização funcionam bem somente sob condições nas quais as máquinas operam bem, ou seja: a) quando existe uma tarefa contínua a ser desempenhada; b) quando o ambiente é suficientemente estável para assegurar que os produtos oferecidos sejam os apropriados; c) quando se quer produzir sempre exatamente o mesmo produto; d) quando a precisão é a meta; e e) quando as partes humanas da “máquina” são submissas e comportam-se como foi planejado que façam (MORGAN, 2007, p. 37).

Em algum estágio do desenvolvimento capitalista houve uma transformação do conceito de organização. Esta transformação se inicia a partir do momento em que as organizações passaram a ser fins em si mesmas (WOOD JUNIOR, 2004). Em consequência, passa-se a usar máquinas como metáforas para trabalhadores e o mundo se molda a partir de princípios mecanicistas. Logo, a idéia de associação humana destinada a viabilizar a concretização de objetivos predeterminados é distorcida pela exigência de horários rígidos, agressiva racionalização, tarefas repetitivas e formas severas de controle.

Vivemos, no campo dos modelos administrativos e gerenciais, um período de ruptura. E a maneira mais usual de caracterizar esta ruptura tem sido explorar o esgotamento do modelo taylorista-fordista e o aparecimento de modelos de especialização flexível, baseados em conceitos de sistemas abertos e cibernética. A idéia de complexidade e caos ambiental, impondo configurações internas igualmente instáveis e caóticas, tem um apelo irresistível para as organizações assoladas por crises que procuram decifrá-las para sobreviver (WOOD JUNIOR, 2004, p. 45).

O Paradigma da Complexidade é complementado pela Teoria do Caos e a Teoria dos Sistemas. As três abordagens englobam uma forma inédita de olhar os sistemas complexos. Apesar de não serem campos impermeáveis, essas abordagens tem fronteiras mal definidas e consideráveis interfaces, que compõem uma nova configuração de idéias para o estudo de sistemas e organizações (WOOD JUNIOR, 2004).

Convencionalmente, uma organização é definida como um grupo de pessoas com um objetivo comum. Uma entidade distinta, separada do seu meio. Há um limite claro separando-a do seu meio. “As necessidades de mudança crescem no exterior da organização. Essa mudança é prevista ou a organização reage ou adapta-se” (STACEY, 1995, p. 528). O meio está repleto de possibilidades e a organização, para se manter em operação, estabelece mecanismos que possibilitem a seleção das melhores alternativas. “Quanto mais complexa se torna a organização, mais a sua ordem se mistura, cada vez mais intimamente com as desordens, mais os antagonismos, as desinibições, os riscos desempenham o seu papel no ser do sistema e da sua organização” (MORIN, 1997, p. 128).

Com o exemplo de uma tapeçaria, Morin esclarece a complexidade no ambiente organizacional:

Tomemos uma tapeçaria contemporânea. Ela comporta fios de linho, de seja, de algodão e de lã de várias cores. Para conhecer esta tapeçaria seria interessante conhecer as leis e os princípios relativos a cada um desses tipos de fio. Entretanto, a soma dos conhecimentos sobre cada um desses

tipos de fio componentes da tapeçaria é insuficiente para se conhecer esta nova realidade que é o tecido, isto é, as qualidades e propriedades próprias desta textura, como, além disso, é incapaz de nos ajudar a conhecer sua forma e sua configuração (MORIN, 2007, p. 85).

Nessa tapeçaria os fios não estão dispostos ao acaso, mas organizados em função de um roteiro, de uma unidade sintética onde cada parte contribui para o conjunto. E a própria tapeçaria é um fenômeno perceptível e cognoscível, orientado pela complexidade de funções e interações, que não pode ser explicado por nenhuma lei simples (MORIN, 2007).

As constantes situações de mudança forçam cada vez mais as organizações a incorporarem mecanismos de resposta, ou seja, mecanismos que ofereçam condições de adequação do sistema levando em consideração a complexidade do meio. A partir disso, é possível visualizar as organizações empresariais como mecanismos redutores da complexidade.

Percebe-se que “a complexidade das estruturas socioeconômicas e a conseqüente complexidade dos mercados em que as organizações interagem, praticamente obrigam as organizações a adotar uma visão mais ampla de suas estruturas e métodos de gerenciamento” (CARDOSO; SERRALVO, 2009, p. 61). Em mercados cada vez mais turbulentos, o gerenciamento de organizações deve buscar a integração entre o racional (eficiência, produtividade, metas) e o irracional (fator humano).

Agostinho (2003) descreve as organizações como Sistemas Adaptativos Complexos (SACs), pois exibem a capacidade de responder às pressões sem que a ação de cada integrante tenha que ser prescrita por uma autoridade, isto é, o sistema possui capacidade para se auto-organizar. O sistema adaptativo complexo, portanto, vislumbra subsistemas interligados que se retroalimentam (mecanismos de feedback), tal que a modificação em um provoca efeito em outro, além das modificações externas do meio ambiente. A organização não deve ser considerada em partes isoladas, nem tampouco vista apenas como o todo, ignorando as partes (MORIN, 2007).

Sistemas adaptativos complexos são organizações em redes formadas por inúmeros agentes, os quais

são elementos ativos e autônomos, cujo comportamento é determinado por um conjunto de regras e pelas transformações a respeito de seu desempenho e das condições do ambiente imediato. Esses agentes aprendem e adaptam seus comportamentos a partir das pressões de seleção presentes. O comportamento global do sistema emerge, então, como efeito da combinação das interações (não-lineares) entre os diversos componentes (AGOSTINHO, 2003, p. 28).

A auto-organização “é o processo em que os componentes comunicam espontaneamente entre si e cooperam subitamente num comportamento comum, coordenado e consertado” (STACEY, 1995, p. 545-546). No mundo dos negócios, isto significa a formação espontânea de grupos de interesse e coligações à volta de determinados problemas, além da comunicação sobre esses problemas, a cooperação e a formação de consensos e empenhos na resposta a esses problemas. A evolução do sistema depende da sua capacidade de passar para formas de diferenciação e integração mais complexas, bem como a uma variedade maior no sistema que facilite a sua habilidade em lidar com desafios e oportunidades propostos pelo ambiente (MORGAN, 2007).

Uma organização de tipo empresarial faz parte de um mercado. Ela produz objetos ou serviços, coisas que se tornam exteriores a elas e entram no universo do consumo. Ao produzir coisas e serviços, a empresa, ao mesmo tempo, se autoproduz. Isto quer dizer que ela produz todos os elementos necessários para sua própria sobrevivência e para sua própria organização. Ao organizar a produção de objetos e de serviços, ela se auto-organiza, se auto-entretém, se necessário se autoconserta, e se as coisas vão bem, se autodesenvolve ao desenvolver sua produção (MORIN, 2007, p. 86).

A complexidade interna da organização impacta decisivamente no desempenho. Essa complexidade é definida pela interdependência entre os constituintes. Sendo assim, o comportamento do todo está diretamente relacionado ao comportamento das partes, das relações



entre as partes. Destas relações decorre a capacidade de auto-organização dos sistemas adaptativos complexos, fazendo com que o sistema seja flexível e, portanto, com melhores condições de lidar com as perturbações externas.

Nos sistemas adaptativos complexos, percebe-se que sua capacidade de responder às pressões do meio deve-se, em grande parte, à autonomia de seus integrantes. Ainda que tal fato, até certo ponto, entre em conflito com a idéia que se faz do que seja “ordem”, resultados globais surpreendentemente ordenados emergem de interações entre indivíduos autônomos. “As organizações vistas como sistemas adaptativos complexos devem exibir a capacidade de responder às pressões sem que a ação de cada integrante tenha que ser prescrita por uma autoridade, ou seja, elas devem ser capazes de auto-organizar-se” (AGOSTINHO, 2003, p. 10).

A teoria da complexidade é responsável pela disseminação da importância de promover uma adequada interação entre as diversas partes que compõem um empreendimento, “de modo a definir objetivos que atendam às necessidades básicas das partes, potencializem seus esforços e levem a um melhor atingimento das metas propostas” (CARDOSO; SERRALVO, 2009, p. 61-62). Logo, o fortalecimento das relações entre as diversas partes da organização emerge como um ponto chave a ser considerado quando se fala em produtividade, competitividade e lucratividade.

O número e a riqueza das interações aumentam quando passamos para o nível das interações, não já unicamente entre partículas, mas também entre sistemas organizados, átomos, astros, moléculas e, sobretudo, seres vivos e sociedades; quanto mais cresce a diversidade e a complexidade dos fenômenos em interação, mais cresce a diversidade e a complexidade dos efeitos e das transformações saídas destas interações (MORIN, 1997, p. 53-54).

Em resposta aos novos questionamentos proporcionados por eventos organizacionais a administração passa a desenvolver ferramentas diferenciadas, que visam não mais prever como será o futuro de uma organização, mas delinear diferentes possibilidades a partir das quais os gestores possam elaborar diversas alternativas de ação.

Qualquer sistema, conforme Stacey (1995, p. 500), constitui o meio ambiente para outros sistemas, os quais, por sua vez, podem constituir uma parte do seu meio ambiente. Assim, uma mudança no interior de um sistema ocasionará perturbações em outros sistemas. Essas perturbações acontecem simplesmente pelo fato de haver a interação entre sistemas. O meio ambiente, portanto, não é algo adquirido e sim uma consequência da interação entre sistemas.

### **2.2.2 O processo de tomada de decisão em organizações complexas**

O processo de tomada de decisões faz parte do dia-a-dia do ser humano que, com frequência, se depara com situações nas quais é necessário optar entre alternativas para solucionar problemas que podem ou não merecer uma análise mais aprofundada. No meio organizacional, a tomada de decisão assume caráter estratégico. A decisão é uma dimensão de administração tanto quanto trabalho e tarefa, resultados e desempenho, e relações (DRUCKER, 1986).

Grande parte do tempo dos gerentes e executivos é dedicada ao processo de tomar decisões. Em consequência, grande parte da pesquisa acadêmica em administração é dedicada ao estudo do processo decisório. A abordagem clássica preconiza a escolha racional, onde os fins estão claramente relacionados aos meios e tudo é conhecido (MILANI JUNIOR; BOMTEMPO; PINTO JUNIOR, 2007). No entanto, ao considerar o ambiente complexo e dinâmico em que as empresas atuam, a escolha racional parece ficar longe de estar acima de qualquer suspeita, correndo-se o risco de aspectos importantes em uma decisão serem ignorados.

Uma organização empresarial ganha forma a partir de um conjunto de pessoas, e o que ela faz é realizado por essas pessoas. Para Simon (1970, p 38) uma descrição cientificamente apropriada de uma organização “consiste numa descrição que determine, até onde seja possível, que decisões cada pessoa tomará na organização e, que influências as afetarão ao tomar cada uma delas”.

O indivíduo, ou a organização que se compõe de inúmeros indivíduos, se defronta, a cada momento, com um grande número de alternativas de comportamento, algumas das quais são conscientes. A decisão constitui o processo pelo qual uma dessas alternativas de comportamento adequada a cada momento é selecionada e realizada. O

conjunto das decisões tomadas irá refletir no arcabouço de estratégias empregado pela empresa (SIMON, 1970).

### **2.2.2.1 Aspectos subjetivos na tomada de decisão**

Toda decisão compõe-se de dois tipos de elementos, denominados elementos de fato (o que é) e elementos de valor (o que deve ser). As decisões do administrador não podem ser cientificamente avaliadas justamente pela existência de elementos de valor. Pode-se concluir, entretanto, que os problemas administrativos não possuem conteúdo científico. No entanto, afirmar que existe um elemento ético em toda decisão não implica afirmar que as decisões englobam apenas elementos éticos (SIMON, 1970).

O fato de o processo decisório conter elementos de natureza ética em algumas de suas etapas impossibilita julgamentos da ordem de correto ou incorreto. Ao tomar decisões administrativas, conforme Simon (1970, p. 53), “é preciso escolher continuamente premissas factuais cuja veracidade ou falsidade não se conhece claramente e nem se pode determinar com segurança à luz das informações e do tempo disponíveis para chegar-se a uma decisão”.

Uma decisão terá maior chance de ser considerada correta a partir do momento em que se escolhem as alternativas consideradas como os meios mais adequados para se chegar ao objetivo final. Por razões de capacidade limitada – tempo, processamento, armazenamento – dificilmente o tomador de decisão irá conhecer todas as alternativas de que dispõe e mesmo todas as suas conseqüências. A capacidade limitada presente no processo de apoio e tomada de decisões faz emergir uma diferença entre o comportamento real daquele considerado ideal.

O indivíduo, ao agir, não pode, obviamente, conhecer diretamente as conseqüências que advirão de seu comportamento. Se dispusesse dessa faculdade, um tipo de causalidade inversa ocorreria, isto é, as conseqüências futuras constituiriam as determinantes do comportamento presente. O que o indivíduo faz, na realidade, é formar uma série de “expectativas” das conseqüências futuras e que se baseiam em relações empíricas já conhecidas e sobre

informações acerca da situação presente (SIMON, 1970, p. 71).

A racionalidade exige que se faça uma escolha consciente entre valores competitivos, tomando o cuidado necessário para que o processo não se deixe levar pelo capricho de estímulos diversos que dirigem a atenção. Para Simon (1970, p. 107) as decisões do indivíduo racional “não devem ser apenas o produto de seus próprios processos mentais, mas refletir também considerações mais amplas às quais compete ao grupo organizado dar força”.

Ensslin (2010) explica que há pontos em comum na literatura alertando para a necessidade de se considerar os valores individuais do(s) decisor(es) ao construir os modelos para avaliar o desempenho de sistemas organizacionais, em detrimento das metodologias que se valem de valores e preferências coletivas ou determinadas via métodos estatísticos, ou mesmo utilizadas com sucesso no passado. Em face dessa delimitação, para a estruturação do modelo de avaliação de desempenho, o autor citado acima propõe como instrumento de intervenção a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C).

A metodologia MCDA-C reconhece os limites da objetividade e, por meio do uso de instrumentos tais como entrevistas abertas, brainstorming não estruturados, grafos, mapas de relações meio-fim, modelos de otimização, etc., os operacionaliza. E, assim, desenvolve no decisor um coerente corpo de conhecimentos capaz de lhe permitir compreensão das consequências de suas decisões nos aspectos que ele (decisor) julga importantes, sem impor os racionalismos da objetividade, tão úteis na física e na matemática, porém dissociados de alguns contextos decisórios específicos (ENSSLIN, 2010, p. 130).

Aplicações como o MCDA-C amenizam os limites da racionalidade humana decorrentes da incapacidade da mente humana de aplicar a uma decisão todos os aspectos de valor, conhecimento e comportamento que poderiam ter importância para uma decisão. Antes de desconsiderar as limitações presentes no modelo de escolha dos seres

humanos, aceitar e trabalhar em cima disto pode resultar em decisões mais próximas daquilo que se julga como ideal.

### **2.2.2.2 Complexidade e simplificação do processo decisório**

As organizações complexas se caracterizam pela infinidade de relações estabelecidas no seu interior. Além disso, o porte da empresa e o grau de especialização influenciam no grau de complexidade. A tomada de decisão nessas organizações é uma tarefa difícil e imperfeita devido às limitações da mente humana para formular e resolver problemas complexos (MILANI JUNIOR; BOMTEMPO; PINTO JUNIOR, 2007).

O processo decisório orientado pela racionalidade pode desencorajar os tomadores de decisão a julgar e adequar seus atos e escolhas às situações, inibindo a reflexão e a auto-organização. Desta forma, desprezar a complexidade do meio e aceitar a simplificação como a fonte detentora das melhores soluções parece não ser a melhor opção. No entanto, a simplificação, quando usada de modo balanceado, pode ser útil e gerar resultados interessantes.

Devido às limitações existentes no processo de escolha racional, as empresas se direcionam para a construção de modelos mentais ou mundos virtuais. Conforme Milani Junior; Bomtempo e Pinto Junior (2007, p. 9), “os mundos virtuais são sistemas compostos por variáveis inter-relacionadas cujo comportamento é regulado por regras de decisão para a explicitação, o compartilhamento e o aperfeiçoamento dos modelos mentais de um grupo de pessoas”.

O autor Herbert Simon parte do princípio de que o mundo é mais complexo que qualquer modelo e de que a natureza é capaz de gerar comportamento e dinâmicas mais ricas que a capacidade de apreensão de conjuntos de equações. Contudo, isto, por si só, não inviabiliza o uso de modelos. Quando os utilizamos, precisamos separar o essencial do dispensável para, assim, capturar um quadro simplificado que permita inferências razoavelmente seguras. A idéia é balancear a possibilidade de simplificação com a utilidade relativa de um sistema simplificado. Mesmo um sistema muito complexo pode ser modelado de

forma que algumas conclusões importantes possam ser tiradas (WOOD JUNIOR, 2004, p. 40).

A organização é uma máquina de processamento de informação buscando se adaptar a um determinado ambiente por meio de mecanismos pró-ativos e reativos. Graças à incapacidade de prever os acontecimentos do ambiente, o modelo racional de tomar decisões mostra-se inadequado. Para Stacey (1995, p. 1190) “os modelos racionais de gestão estratégica tem pouca utilidade”.

A organização utiliza o método das tentativas na procura do meio ambiente, com o objetivo de se adaptar a esse meio ambiente, um processo algumas vezes designado por incrementalismo lógico. A procura é conduzida pela visão e os critérios para o sucesso são fornecidos pela convivência com os valores essenciais e por alguma ligação lógica com o negócio existente (STACEY, 1995, p. 423).

Apesar de não ser possível gerar uma explicação completa sobre a identificação de leis que norteiam o ambiente turbulento e caótico, é possível avançar alguns passos. Pode-se, por exemplo, modelar ou simular sistemas turbulentos, como o estado do tempo, ou um mercado, ou uma organização empresarial, de modo a criar previsões probabilísticas como base para um controle aproximado (STACEY, 1995).

Roy (1994) chama a atenção para a existência de uma provável “crise da pesquisa operacional” pelo fato de normalmente se atribuir a essa disciplina uma concepção reducionista, onde se atribui soluções ótimas e modelos diversos para os problemas organizacionais. O autor enfatiza que alguns problemas não têm existência física, mas ao contrário, entidades conceituais, em construção. As mudanças, em muitos casos, são tão radicais que desfiguram totalmente o problema tal como este era conhecido. A formulação que se dá a um problema nem sempre pode ser totalmente objetiva, sendo assim, espera-se uma evolução ao longo do processo decisório.

A metodologia MCDA-C é citada como exemplo de tentativa de construção de modelo que seja capaz de fazer frente à complexidade

existente no processo decisório. “O processo de desenvolvimento do conhecimento do decisor é realizado na metodologia MCDA-C em forma sistêmica e sistemática em três grupos de atividades: Estruturação, Avaliação e Recomendações” (ENSSLIN, 2010, p. 130).

### **2.2.2.3 O processo de apoio à decisão**

O processo de tomar decisões baseia-se em escolher levando-se em conta as variáveis. O processo decisório é uma maneira de produzir variadas hipóteses em relação ao assunto em questão, com o objetivo da escolha ou ordenação das alternativas. Para Gomes, Gomes e Almeida (2006), o processo de decisão requer a existência de um conjunto de alternativas factíveis para a sua composição, em que cada decisão (escolha de uma alternativa factível) tem associados um ganho e uma perda.

No ambiente empresarial, dominado pela atmosfera da incerteza, busca-se tomar decisões mais rápidas, precisas e abrangentes. Essas decisões, por sua vez, buscam minimizar perdas, maximizar ganhos e criar uma situação em que, comparativamente, o decisor julgue que ocorreu ganho após implantar a decisão, tentando se posicionar em relação ao futuro. São, geralmente, decisões complexas que devem atender a múltiplos objetivos e, não obstante, seus impactos podem não ser precisamente identificados (ROMAN; FILIPPIM; JÚNIOR, 2010).

O apoio à decisão é a atividade científica que ajuda a obter elementos essenciais que clarificam o processo de tomada de decisão, proporcionando aos atores envolvidos condições favoráveis que possibilitam um tipo de comportamento coerente com os objetivos e sistemas de valores inerentes ao ambiente onde se está operando (ROY, 1994).

Para Simon (1970) é possível que o processo decisório possa ser subdividido em duas partes principais. A primeira compreenderia o desenvolvimento de um sistema de valores intermediários e uma avaliação da importância relativa de cada um deles. A segunda consistiria na comparação das possíveis linhas de ação, de acordo com esse sistema de valores. A primeira parte incluiria considerações éticas e considerações factuais, a segunda parte poderia restringir-se aos problemas factuais.

O conjunto de conhecimentos gerados, em conjunto com o corpo de hipóteses, pode servir como base para guiar a tomada de decisão e

facilitar a comunicação relevante em conformidade com os objetivos e valores dos tomadores de decisão. Uma ciência da decisão se direciona na busca de verdades objetivas na tomada de decisões e, mais especificamente, o conhecimento – se não preciso, ao menos o mais aproximado possível – da melhor decisão dentro de um dado contexto, através do uso de modelos apresentados como simplificadores da realidade (ROY, 1996).

A ciência de apoio a decisão busca desenvolver uma rede de conceitos, modelos, procedimentos e resultados aptos para formar estruturas e um corpo coerente de conhecimento para agir, em conjuntura com um corpo de hipóteses, como base para guiar o processo de tomada de decisão, em conformidade com os objetivos e valores (ROY, 1994 p. 25)

Ao trabalhar com a complexidade presente no processo decisório, a ciência do apoio à decisão ajuda a avançar no caminho para construir algo que pode ser afirmado e reconhecido, se não como a “melhor solução”, pelo menos como uma “solução satisfatória”. O objetivo da ciência de apoio à decisão não é descobrir as melhores decisões possíveis, mas desenvolver um corpo de condições e significados sobre as quais nós podemos basear nossas decisões à luz do que nós acreditamos ser mais adequado. Neste sentido, a ciência de apoio à decisão estará contribuindo para a emergência de uma rede de conceitos, modelos, procedimentos e resultados para a formação de um corpo de conhecimento estruturado e coerente (ROY, 1996).

Os sistemas de apoio à decisão (SAD) são sistemas computacionais que visam sistematizar e apoiar os processos decisórios empresariais, sendo comumente compostos pelos mesmos componentes básicos como: interface com o usuário, banco de dados e banco de modelos, visando fornecer apoio em decisões semi-estruturadas e desestruturadas, estando sob controle do tomador de decisões e disponibilizando um conjunto de ferramentas para estruturar e aumentar a efetividade das decisões (TEIXEIRA JÚNIOR; FERNANDES; PEREIRA, 2006, p. 216).



A comunicação assume posto importante no apoio ao processo decisório. É por meio dos canais de comunicação existentes que serão transmitidas as premissas decisórias de um membro da organização para outro. A possibilidade de permitir que determinado indivíduo tome uma decisão acertada dependerá em grande parte da possibilidade de ser-lhe transmitida a informação de que precisa, e de sua capacidade para transmiti-la aos demais membros da organização em cujo comportamento se supõe essa decisão deverá influir (SIMON, 1970).

## 2.3 FATORES DE COMPETITIVIDADE, TEORIA DA COMPLEXIDADE E ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

A Teoria da Complexidade reforça o pensamento de que a maior interatividade entre as diversas áreas que compõem um complexo organizacional, sendo processos ou pessoas, promove melhores resultados frente à competitividade e mudanças bruscas incitadas por variações ambientais. Como a abordagem complexa também prevê a evolução dos sistemas interligados, há uma tendência de que a persistência destas relações acabe por gerar melhores resultados.

A abordagem sistêmica é vista como vantajosa, por permitir o exame de uma série de sistemas inter-relacionados, por atravessar os limites de departamentos funcionais. A ênfase está no trabalho como um todo através da derrubada de barreiras entre as unidades orgânicas. Os negócios conservados como um todo, evitam junções isoladas ou subotimizações. Todos os subsistemas interagem mais ou menos intensamente, devem ser evitadas fronteiras entre produção e projeto, desenvolvimento de mão-de-obra, processos, manutenção e controle de qualidade (ERDMANN, 2000, p. 19-20).

No sistema produtivo organizacional, a busca por eficiência é uma constante. Mudanças ambientais obrigam a organização a se adequar e inovar em produtos e processos. Produção é a geração de

produtos que podem variar desde ferramentas e maquinaria até a recreação ou informação, isto é, desde bens até serviços. “A administração da produção pode ser definida como o gerenciamento dos recursos diretos que são necessários para obtenção dos produtos e serviços de uma organização” (DAVIS; AQUILANO; CHASE, 2001, p. 24).

A função de produção não existe apenas nas operações de fábrica de montagem, voltadas para a produção de bens, estando também presente em outras áreas tais como atendimento médico-hospitalar, transporte, manuseio de alimentos e vendas retalhistas, as quais são voltadas essencialmente para o fornecimento de serviços (STEVEVERSON, 2001, p. 4).

O sistema de produção compõe-se de subsistemas relacionando-se entre si. Para Erdmann (2000, p. 19), “a produção, como resultado de uma atividade, é oriunda de um conjunto de funções ou de esforços empregados”. São partes que, atuando segundo um conjunto de regras, atuam sobre as entradas, processando algo e transformando-as em saídas, de acordo com os objetivos. Segundo Martins; Laugení (2005, p. 12), “Sistemas de produção são aqueles que têm por objetivo a fabricação de bens manufaturados, a produção de serviços ou o fornecimento de informações”.

As políticas de produção prescrevem essencialmente as regras de decisão que, em suma, consistem em conciliar as áreas de decisão com os critérios competitivos primordiais. A análise múltipla dos indicadores de desempenho discute as relações de causalidade entre os mesmos, o que fundamenta políticas de produção, quando se tem o conhecimento das relações de influência de um indicador sobre os demais. Assim, é possível inferir o impacto da adoção de cada critério competitivo primordial sobre cada área de decisão (BANDEIRA, 2007, p. 29).

Em um sistema produtivo ocorre uma série de inter-relações que se desencadeiam entre uma gama variável de processos e operações que possibilitam a elaboração de um produto (bem ou serviço). Para entender como se estabelecem as relações em um sistema de produção e melhor explorar o ambiente da produção a partir da ótica da complexidade, o NIEPC (Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Gestão da Produção e Custos) da Universidade Federal de Santa Catarina, elaborou categorias de análise. As categorias criadas foram: Tempo de Ciclo; Qualidade; Fábrica; Equipamentos e Tecnologia; Investimentos; Desempenho Operacional; Gestão Ambiental; Política de Saúde e Segurança; Desenvolvimento de Novos Produtos; Organização e Cultura.

Estas categorias foram estabelecidas com base no modelo do Professor Chris Voss da *London Business School* sobre as boas práticas do Benchmarking Industrial (HANSON; VOSS, 1995), em que a produção enxuta, os sistemas de manufatura, a engenharia simultânea, a qualidade total e a organização e cultura formam a base dos principais componentes do modelo. Atualmente, desenvolve-se no NIEPC estudos teóricos aprofundados com o objetivo de melhor fundamentar essas categorias de análise. Partindo-se da abordagem complexa, acredita-se que o fortalecimento das inter-relações entre as categorias pode contribuir sobremaneira para o aumento da eficiência de um sistema produtivo.

A seguir conceituam-se as categorias de análise, com base no trabalho de Schulz (2008).

**Desempenho operacional:** consiste num um sistema organizacional composto de um complexo inter-relacionado de parâmetros ou critérios de desempenho, que são a eficácia, a eficiência, a produtividade, a qualidade, a inovação e a lucratividade (para os centros de lucro) ou orçamentabilidade (SINK, TUTTLE, 1993). O grau de eficácia de um sistema deve traduzir a forma pela qual ele realiza aquilo a que se propôs e refletir os objetivos corretos por ele alcançados. Em outras palavras, a eficácia pode ser entendida como a realização efetiva das coisas certas, pontualmente e dentro dos requisitos de qualidade especificados. Sink e Tuttle (1993) estabelecem uma medida operacional para a eficácia pela relação entre resultados obtidos e previstos. Na visão do modelo, a produtividade é uma relação entre os resultados originados pelo sistema e os recursos que propiciaram a geração desses resultados. O conceito da produtividade como um importante parâmetro de desempenho pode ser ampliado, uma vez que incorpora os conceitos de eficácia, eficiência e qualidade. Segundo

Tachizawa (2003), a tendência nas organizações é com o controle rigoroso e busca contínua pelo aumento da produtividade, e não mais com a eficiência e eficácia, assim consideradas isoladamente. Se, de um lado, o incremento dos níveis de eficiência exige um processo de aperfeiçoamento contínuo para a criação de melhores condições competitivas por parte das organizações, de outro se tem a produtividade como um conceito econômico que une a visão mercadológica de eficácia com a preocupação de rendimento operacional.

**Desenvolvimento de Novos Produtos:** é o estudo de desenvolvimento de produtos, que, no âmbito estratégico, pode ser visto como uma permanente tentativa de articular as necessidades do mercado, as possibilidades da tecnologia e as competências da empresa, num horizonte tal que permita que o negócio da empresa tenha continuidade (COOPER; EDGETT; KLEINSCHMIDT, 1997). É influenciado diretamente por três objetos: custo, tempo e qualidade.

**Equipamentos e Tecnologias:** é uma cuidadosa combinação de controles computacionais, comunicações, processos de manufatura e equipamentos relacionados, que permitem ao setor produtivo responder de forma rápida, econômica e integrada às mudanças significativas no seu ambiente operacional (GREENWOOD, 1988).

**Fábrica:** a organização e a acessibilidade do ambiente de trabalho é um requisito fundamental na gestão da produção. À medida que a organização apresenta uma disposição correta de suas máquinas, ferramentas e pessoal, cria-se uma sinergia das partes, proporcionando um desempenho mais ágil e eficaz.

**Gestão Ambiental:** constitui o conjunto de diretrizes e princípios que devem nortear a definição e a aplicação de instrumentos legais e institucionais de planejamento e gerenciamento ambientais. A melhoria que possa ser conseguida na *performance* ambiental da empresa, por meio da diminuição do nível de efluentes ou de melhor combinação de insumos, sempre representará algum ganho de energia ou de matéria contida no processo de produção.

**Gestão de Saúde e Segurança:** é compreendida com um conjunto de ações de uma organização que envolve diagnóstico e implantação de melhoria e inovações gerenciais, tecnológicas e estruturais dentro e fora do ambiente de trabalho, visando propiciar condições plenas de desenvolvimento humano para e durante a realização do trabalho. Quando se apresentam falhas, tornam-se possíveis interferências negativas sobre o rendimento, a produtividade e qualidade do processo.

**Investimentos:** são entendidos como toda capitalização aplicada aos meios produtivos da organização.

**Organização e Cultura:** é a relação entre a organização/cultura que afeta os empregados. Segundo Galvani (1995), a motivação das pessoas está em seus valores mais elevados. O mesmo autor sugere alguma ação coerente com ela para que os resultados sejam imediatos. Fica claro, portanto, que o desempenho dos indivíduos dentro de uma organização está diretamente ligado à conformidade entre os seus valores pessoais e os valores da organização, ou seja, a cultura e o clima organizacionais.

**Qualidade:** é compreendida como ausência de erros, isto é, não cometer erros na conformação dos produtos (SLACK et al., 1997). Para Takashina e Flores (1999), os indicadores da qualidade e do desempenho tornam-se o alicerce para a gestão por fatos.

**Tempo de Ciclo:** é o espaço de tempo que uma unidade de um produto precisa para ser produzida. Segundo Black (1998), o nivelamento de quantidades consiste no ajuste dos lotes da produção e a sincronização dos processos com vistas à confiabilidade dos prazos e tempos, permitindo maior flexibilidade na produção.

Num segundo momento, é oportuno considerar os benefícios da interdisciplinaridade. A perda de uma visão do global pode resultar em prejuízos e consequências desastrosas. A razão complexa, contudo, busca estabelecer um diálogo amplo entre as disciplinas, considerando o fortalecimento do “todo” a partir da observância dos conhecimentos específicos das “partes”.

O conhecimento interdisciplinar almeja ultrapassar o cartesianismo e a visão funcionalista da simplificação e da dissecação, frequentemente usados como técnicas no universo científico. Nesta linha, diferentes disciplinas encontram-se reunidas, onde existem trocas e cooperação, configurando-se em algo orgânico. A abordagem interdisciplinar e multidimensional presentes no pensamento complexo não desconsidera o princípio de “separar para conhecer”, mas o considera insuficiente. A partir de perspectivas particulares, conclusões parciais são obtidas. Em outras palavras, não se pode conhecer o todo estudando as partes de forma isolada.

No sistema produtivo organizacional, as diversas categorias devem “conversar” entre si. A interdisciplinaridade proporcionará, desta forma, a aproximação da multiplicidade de processos e saberes que até então se encontravam separados. Como consequência, a fusão dos saberes das diferentes categorias de um sistema produtivo resultará na configuração de um novo conhecimento e maior capacidade para lidar

com os problemas. Na Figura 3 podem-se visualizar as diversas inter-relações presentes num sistema de produção.

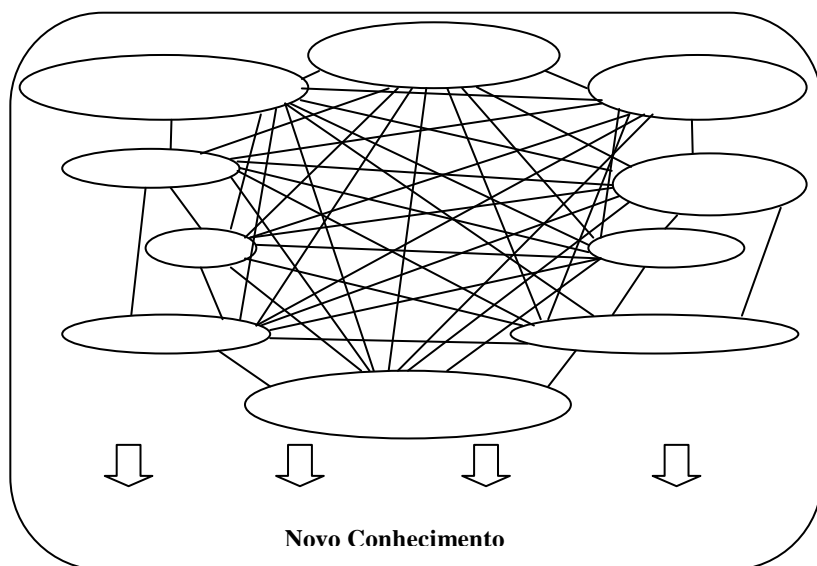


Figura 3: Relação entre as partes de um sistema de produção e emergência do novo conhecimento

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados secundários

O fortalecimento das relações entre as partes que compõe um sistema produtivo irá contribuir para a emergência do conhecimento interdisciplinar, ou seja, de um novo conhecimento. Quando as partes se relacionam e discutem um determinado assunto surgem novas idéias e sugestões que anteriormente não haviam ocorrido; ou seja, o todo em construção passa a ser maior do que a soma de cada uma das partes.

Neste sentido, acredita-se que o fortalecimento das inter-relações está atrelado à existência de fatores de competitividade empresarial. Na Figura 4 ilustra-se como o fator de competitividade influencia na relação entre as partes de um sistema de produção.

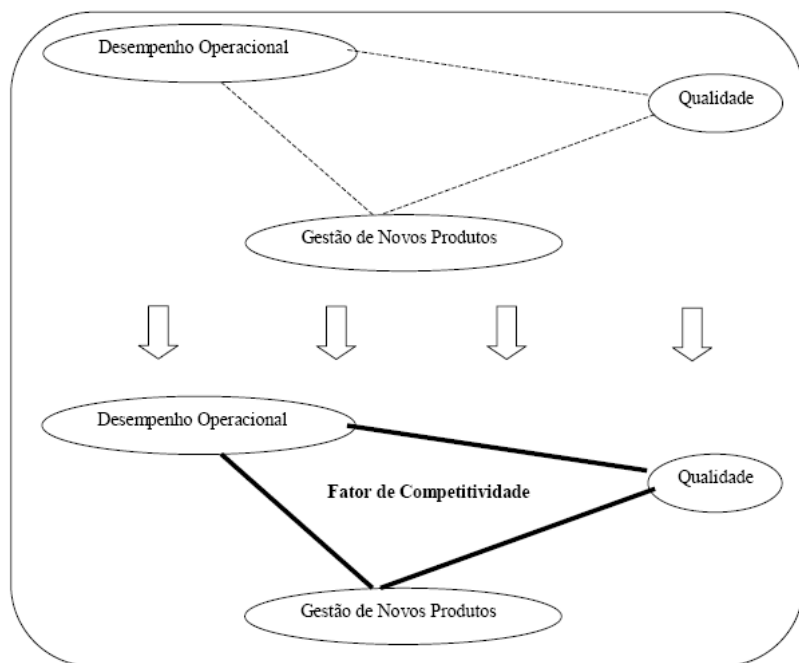


Figura 4: Fortalecimento das relações por meio de fatores de competitividade  
 Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados secundários

Sendo assim, busca-se conhecer quais são os fatores de competitividade e como estes podem ser alocados de forma a prover maiores benefícios para a organização. Seguindo o objetivo deste trabalho, nos resultados apresenta-se os fatores de competitividade. Estes foram identificados após ampla revisão de material teórico e posterior validação com pesquisadores e profissionais da área de produção.





### 3. METODOLOGIA

Os aspectos metodológicos da pesquisa constituem-se em um dos primeiros passos de um estudo, pois é nesta etapa que serão estabelecidos os caminhos a serem seguidos para a condução e desenvolvimento da investigação. Um dos pontos críticos em um trabalho de pesquisa está relacionado à correta definição do método de pesquisa a ser empregado, conforme a natureza do problema que se pretende investigar.

Para facilitar o entendimento, apresenta-se a seguir, de forma simplificada, os procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho. O processo se deu a partir de quatro etapas principais, conforme ilustrado na Figura 5:

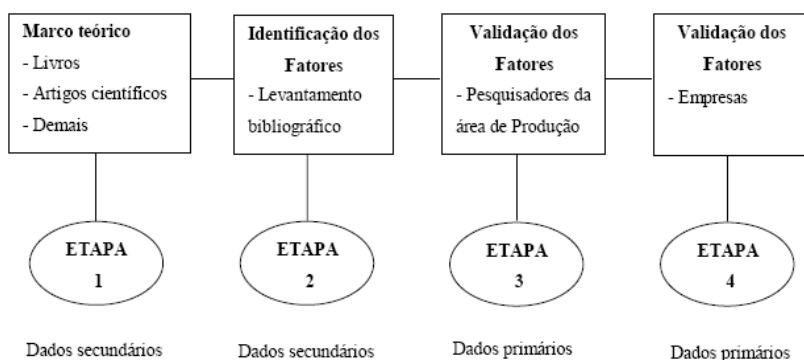


Figura 5: Etapas da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor

O presente estudo tem como definição constitutiva o conceito de Fator de Competitividade apresentado pelo Projeto CNPQ, desenvolvido pelo NIEPC, intitulado “Relações Complexas na Administração da Produção”, onde fator de competitividade denomina-se como a “razão de fundo” ou “razão de ser” de uma ação ou esforço gerencial. Fatores de Competitividade se constituem em aspectos a serem claramente identificados e avaliados do ponto de vista de sua pertinência e utilidade para o aperfeiçoamento organizacional, ou mais especificamente, para o aumento da performance ou competitividade

A identificação, caracterização e validação dos fatores de competitividade deram-se a partir da literatura vigente, mais especificamente, por meio do conteúdo apresentado nos periódicos disponíveis no Portal da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Na sequência do trabalho, procedeu-se com o envio de questionário para pesquisadores da área de Administração da Produção dos programas de mestrado e doutorado em Administração e Engenharia de Produção, reconhecidos pela Capes. Para finalizar a busca pelos fatores de competitividade, realizou-se entrevistas junto a profissionais da área de produção em empresas.

O trabalho de levantamento teórico que resultou na identificação dos 15 fatores foi desenvolvido por alunos em uma disciplina do programa de Mestrado em Administração da UFSC que contou com a participação deste mestrando. Levando em consideração o objetivo do trabalho, a estratégia metodológica foi baseada na Análise por Categoria, a forma mais utilizada da Análise de Conteúdo. A Análise de Conteúdo pode ser definida como um conjunto de técnicas de análise de dados que visa obter, por meio de procedimentos sistemáticos, indicadores quantitativos ou qualitativos das propriedades semânticas ou sintáticas do material sob estudo (BARDIN, 2004; RICHARDSON ET AL, 1999).

No caso da presente pesquisa foram aplicadas técnicas de categorização aos artigos científicos disponíveis nos principais indexadores da área de Administração do Portal da CAPES, quais sejam: *Scielo*, *Gale*, *Wilson*, *Sage*, *Science Direct* e *Ebsco*. Optou-se pela não hierarquização inicial das publicações (a partir de critérios de qualificação acadêmica, como o utilizado pelo QUALIS-CAPES), evitando dessa forma a tendenciosidade da amostra, em função de determinadas orientações teóricas ou grupos de dominantes de produção acadêmica (RUSSO, MACEDO-SOARES e VILLAS, 2006). Procurou-se, assim, um critério amplo de mapeamento de pontos de vista que permitisse obter, na literatura especializada, as diversas perspectivas que existem acerca dos fatores determinantes do desempenho organizacional.

A seleção do material empírico na fase de pré-análise consistiu na busca de artigos, nos indexadores supracitados, através das palavras-chave competitividade/*competitiveness*, produtividade/*productivity*, eficiência/*efetiveness* e desempenho/*performance* organizacional, para o período compreendido entre 2000 e 2009. No processo de busca dos artigos, utilizaram-se essas palavras-chave com auxílio do mecanismo de filtragem, limitando a seleção dos artigos àqueles em que as mesmas

se encontrassem em um ou mais dos seguintes campos: título, resumo/*abstract* e palavras-chave/*key words*. Desta forma, identificou-se um total de 486 trabalhos científicos.

Na seqüência, procedeu-se à realização da análise de conteúdo propriamente dita, por meio de um processo de categorização em função de um critério semântico. O procedimento consistiu, em primeiro lugar, na elaboração de um inventário dos termos identificados como expressão de fatores capazes de influenciar no desempenho organizacional, por meio da leitura do resumo/*abstract*, e eventualmente da totalidade do texto. Nesta etapa foram descartados alguns artigos, eliminando os que não estabeleciam claramente a ligação entre esses fatores com a competitividade organizacional. Desta forma, foram identificadas nos artigos selecionados 198 expressões indicadas nos textos como fatores de competitividade.

Na seguinte etapa, por meio da análise de conteúdo, adotou-se um procedimento de agrupamento das expressões em função da classificação progressiva de seus elementos, atendendo as exigências de exaustividade (inclusão de todos os elementos considerados) e exclusividade (nenhum elemento é classificado em duas categorias), inerentes às técnicas de categorização. Portanto, agruparam-se as expressões de acordo com semelhanças nas mensagens expressas de competitividade, ou seja, de forma a indicar uma mesma lógica de conceito. Por exemplo, quando um artigo pesquisado apresentava como fator de competitividade tecnologias limpas, considerou-se que a lógica que fundamenta essa ação é a da responsabilidade social; se apresentava como fator o desenvolvimento de novos produtos, novas iniciativas ou novos negócios, a lógica é de inovação. Dessa maneira todas as expressões de competitividade identificados nas etapas anteriores foram analisadas e pôde-se perceber que eram regidos pela mesma lógica de conceito, ou seja, com base em um mesmo valor. Assim foi possível selecionar os fatores predominantes.

A opção pela identificação dos fatores num processo de tipo recursivo, em lugar de adotar categorias previamente definidas com base em referenciais teóricos, implicou na necessidade de uma etapa final de justificação teórica da relevância e pertinência das categorias construídas. Como resultado apresenta-se 15 fatores de competitividade. A seguir apresenta-se a definição constitutiva de cada fator.

**Alianças Estratégicas** - As alianças são formadas por uma variedade de razões, que incluem a entrada em novos mercados, reduzir custos de produção, desenvolvimento e difusão de novas tecnologias,

rápida obtenção de acesso a novos mercados, partilha de riscos e defesa contra concorrentes.

**Capital Humano** - Várias atividades da Gestão de Recursos Humanos contribuem para a aquisição, desenvolvimento e retenção de pessoal de qualidade, necessários na busca por competitividade.

**Confiabilidade** - Significa fazer as coisas em tempo para os consumidores receberem seus bens ou serviços quando foram prometidos e nas condições acordadas. Este conceito se estende às relações entre clientes internos.

**Conhecimento** - São as habilidades técnicas, gerenciais e humanas que permitem às pessoas e à empresa fazer frente às demandas da produção e da organização como um todo. Resulta da educação formal, do treinamento e da experiência acumulada.

**Custos** - Empresas que concorrem diretamente em preço, o custo será seu principal objetivo de produção. Mesmo as empresas que concorrem em outros aspectos que não preço estarão interessadas em manter seus custos baixos.

**Fatores Culturais** - Refere-se à ideologia, valores, leis e rituais cotidianos. É a forma como a empresa se posiciona diante das decisões do cotidiano.

**Flexibilidade** - Habilidade do sistema de produção que permite mudança rápida de produtos e suas quantidades ou ainda a adequação dos processos.

**Inovação** - Estratégias organizacionais que visam a desenvolver novos caminhos para agir, para solucionar problemas e para elevar o nível dos resultados.

**Qualidade** - Capacidade da organização de atender às expectativas dos clientes com relação a bens e serviços e às necessidades técnicas da organização; redução de erros e custos relacionados.

**Rapidez** - Significa quanto tempo os consumidores precisam esperar para receber seus produtos. É o quão rápido a organização reage às demandas.

**Relacionamento com Clientes** - Expressa a preocupação da empresa em atender as necessidades e desejos dos clientes. É a ligação estabelecida, a forma de lidar, de conhecer, de informar, de assistir, de interagir, de conhecer o cliente.

**Responsabilidade Social** - Retrata a preocupação com questões sócio-ambientais. Significa preocupar-se e tomar atitudes em relação à sustentabilidade econômica, social e ecológica.

Sistemas de Controle - Estabelece mecanismos que permitem assegurar que o produto final contenha as especificações pré-determinadas pela empresa, bem como que haja um domínio amplo sobre as atividades organizacionais como um todo.

Técnicas de Produção - Estão inclusos: JIT (Just in time), kanban (produção puxada), redução nos tempos de setup, kaizen (melhoria contínua), redução dos tempos de ciclo, racionalização no fluxo de material etc.

TIC - O monitoramento eficiente da organização requer auxílio de mecanismos que possuam grande capacidade de filtragem, armazenamento e disponibilidade de dados e informações.

Com a identificação dos fatores de competitividade, teve início a etapa de validação. A elaboração do instrumento de pesquisa foi feita com base nos 15 fatores de competitividade encontrados no levantamento teórico. Desta forma, o instrumento configurou-se em 15 questões fechadas, escala do tipo Likert, cada uma correspondendo a um fator de competitividade, sendo que as opções de resposta variavam de 1 até 5. O objetivo de cada questão foi de identificar a importância atribuída pelo respondente ao fator apresentado, no que se refere à melhorias na competitividade e desempenho organizacional.

O instrumento foi finalizado com uma questão aberta. Nesta, o respondente encontrou um espaço para deixar eventuais comentários, críticas e sugestões referentes ao assunto estudado e também a forma como a pesquisa foi conduzida. Para facilitar o envio do instrumento por e-mail, utilizou-se a tecnologia “Google docs formulários” desenvolvida pelo Google®. Esta tecnologia permitiu a geração de um link, que então poderia ser enviado por e-mail. Desta forma, o entrevistado teve a facilidade de responder um questionário *on line*. Esta tecnologia foi utilizada com o intuito de reduzir ao máximo o tempo que o respondente gastaria para responder a pesquisa.

Tão logo o questionário ficou pronto, passou-se por uma fase de pré-teste para correção de eventuais inconsistências e nova elaboração e adequação das questões. Gil (2002, p. 119) comenta que:

O pré-teste não visa captar qualquer dos aspectos que constituem os objetivos do levantamento. Não pode trazer nenhum resultado referente a esses objetivos. Ele está centrado na avaliação dos instrumentos enquanto tais, visando garantir que meçam exatamente o que pretende medir.

O pré-teste foi feito com nove pessoas, sendo dois Professores da disciplina de Administração da Produção (UFSC e UFGD), um doutorando em Administração da UFSC, três mestrandos em Administração da UFSC e dois graduandos, sendo um de Economia (6ª fase da UFSC) e outro de Engenharia de Produção Mecânica (4ª fase da Unoesc). As considerações feitas durante esta fase de pré-teste motivaram alterações, como a adequação das instruções referentes ao preenchimento das questões.

Após a fase do pré-teste, iniciou-se a validação propriamente dita, com o envio do questionário para os pesquisadores dos Programas de Pós Graduação *Strictu Senso* em Administração e Engenharia de Produção, reconhecidos pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

Ao todo foram identificados 198 pesquisadores, sendo 120 na área de Administração e 78 na área de Engenharia de Produção. Para possibilitar que os pesquisadores tivessem alguma ligação de conhecimento com o tema proposto, seguiu-se alguns critérios durante o processo de busca. A busca se deu num primeiro momento através da identificação dos cursos de Administração e Engenharia de Produção reconhecidos pela Capes.

Em seguida, o procedimento foi acessar a *home page* de cada curso, sendo possível então conhecer o respectivo corpo docente. Neste momento começou o trabalho de filtragem, ou seja, somente os componentes do corpo docente que tivessem alguma relação com o tema de interesse foram selecionados. A filtragem se deu com base nas seguintes palavras-chave: administração da produção; gestão da produção; desempenho organizacional; competitividade organizacional; sistemas produtivos; eficiência operacional.

Com o respaldo dessas palavras-chaves, o processo seguinte foi observar as linhas de pesquisa e áreas de atuação de cada pesquisador. As informações referentes à linha de pesquisa e área de atuação, em alguns casos, estão disponíveis na própria *home page* do curso. No entanto, houve casos em que o procedimento adotado foi o de acessar o Currículo Lattes do pesquisador e observar os campos referentes à área de atuação e linhas de pesquisa. No Quadro 1 é apresentado uma sequência das etapas de realização das atividades.

Objetivo	Onde	Como
Identificar os cursos de Pós Graduação <i>Stricto Sensu</i> Administração e Engenharia de Produção reconhecidos pela Capes	<a href="http://www.capes.org.br">www.capes.org.br</a>	Link: Cursos Reconhecidos
Ter acesso ao corpo docente	<i>Home page</i> de cada curso	Link: Corpo Docente
Identificar pesquisadores que possuam conhecimento com relação ao tema de interesse	<i>Home page</i> de cada curso e Currículo Lattes	Utilizando-se de palavras-chave
Elaborar planilha com dados do pesquisador (telefone, e-mail)	Planilha Excel®	Organizando os dados levantados

Quadro 1: Validação dos fatores por pesquisadores

Fonte: Elaborado pelo autor

O questionário *on line* permaneceu disponível no período entre 01 de maio de 2010 e 30 de agosto de 2010. Foram recebidas 64 respostas dos pesquisadores da área de produção, refletindo em 32% de retorno. O índice de retorno pode ser considerado como uma limitação do trabalho. No entanto, acredita-se que os gráficos e comentários descritos na apresentação dos resultados são potencialmente úteis e relevantes tanto para o ensino como para a prática da Administração.

Vale ressaltar que, embora tenham sido enviados até três *e-mails* com o questionário para cada pesquisador, não é possível afirmar quantos pesquisadores efetivamente receberam o questionário. O questionário completo está apresentado no Apêndice A.

A última etapa da validação dos 15 fatores encontrados, em princípio, seria feita por meio do envio de questionário para profissionais da área de produção. Neste sentido, foi necessário identificar cadastro de empresas. Primeiramente, foram realizados contatos com as associações de indústrias de municípios do estado de Santa Catarina, solicitando o cadastro de empresas. No entanto, não se obteve sucesso, sendo que nem todas as associações dispunham destas informações.

O contato diretamente com a FIESC (Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina) foi a estratégia adotada para conseguir o

cadastro de empresas. De posse das informações, seguiu-se com a definição de quais empresas fariam parte da pesquisa. Optou-se por pesquisar todas as empresas com mais de 100 funcionários. Desta forma, o universo da pesquisa foi composto por empresas que atendessem ao critério de número de funcionários.

Com a definição das empresas a serem contatadas, iniciou-se o processo de envio de questionários por e-mail. O planejamento da pesquisa previa até 3 (três) contatos. Após a terceira tentativa, a empresa que não retornasse o questionário respondido, seria considerada como não respondente. Entretanto, o retorno dos questionários foi inexpressivo, não se conseguiu dados suficientes para efetuar uma análise e interpretação de resultados de forma consistente. As informações referentes às empresas que responderam o questionário são apresentadas no Apêndice D.

A validação dos fatores de competitividade foi feita, então, por meio de entrevistas com responsáveis pela área de produção. A amostra foi do tipo não-probabilística e o método de amostragem por conveniência. Neste método, os casos escolhidos são os que estão mais facilmente disponíveis. Os resultados e as conclusões, entretanto, só se aplicam à amostra, não podendo ser extrapolados para o universo com confiança, pois não há garantias de que a amostra seja razoavelmente representativa do universo.

Na empresa denominada aqui de SPA, entrevistou-se os responsáveis pela área de produção e qualidade. A entrevista aconteceu no dia 20 de dezembro de 2010 e teve duração de 74 minutos. A entrevista foi gravada e transcrita na sequência. Após a conclusão da transcrição, enviou-se o documento para os entrevistados, via e-mail, para que, se fosse o caso, se fizesse demais considerações e ajustes.

A outra empresa que contribuiu para a validação dos fatores será aqui denominada CPK. Nesta, entrevistou-se o sócio-gerente da empresa. A entrevista aconteceu no dia 12 de janeiro de 2011 e teve duração de 53 minutos. Também neste caso, houve gravação e transcrição da entrevista.

Neste trabalho, além da forma narrativa, os dados coletados são apresentados por meio de representações visuais como gráficos e tabelas, acreditando-se ser esta a forma que poderá trazer um melhor entendimento das informações obtidas no processo de coleta de dados.



## 4. RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção apresenta-se os resultados do trabalho. Inicia-se com uma breve descrição do histórico do instrumento de diagnóstico organizacional, que serviu de ponto de partida para este trabalho. Independente de sua importância intrínseca, os fatores de competitividade também servirão de subsídio para o aprimoramento deste instrumento. Em seguida, apresenta-se os resultados do levantamento teórico realizado e que resultou nos 15 fatores de competitividade. Por fim, descreve-se os resultados da validação dos fatores com os pesquisadores e profissionais da área de produção.

### 4.1 HISTÓRICO DO INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO

Este trabalho trata do tema “Fatores de Competitividade”. Parte-se da idéia que os fatores atuam como elementos catalisadores da competitividade e que manifestam nas relações entre as partes de um sistema de produção, funcionando como fortalecedores das mesmas. Os fatores fazem parte de um instrumento de diagnóstico organizacional que vem sendo objeto de pesquisa do NIEPC (Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Gestão da Produção e Custos). A seguir, descreve-se a evolução deste instrumento de diagnóstico.

Na dissertação desenvolvida por Schulz (2008) visou-se desenvolver um instrumento de diagnóstico e formulação de projetos de mudança no sistema produtivo com base nas inter-relações complexas estabelecidas. Propôs-se um instrumento de gestão do processo de inter-relação entre as áreas da gestão da produção, diagnóstico do desempenho das práticas sob a ótica complexa, identificação dos potenciais de melhoria e geração de idéias. Um conjunto de soluções foi gerado, aglutinado em torno de eixos comuns e transformado em projetos ampliados, integrados.

Constatou-se uma difusão de conhecimentos interáreas, com implicações na sensibilização para as situações de problema e conseqüente aperfeiçoamento das soluções. Ainda conforme Schulz (2008), conclui-se que a análise das inter-relações permite a validação dos conceitos relacionados à importância de uma visão integrada da gestão organizacional. Nesse sentido, as contribuições teóricas do

trabalho são relevantes, objetivando a construção de um modelo de interpretação e aproveitamento das influências das categorias de análise nos objetivos de desempenho. O instrumento foi desenvolvido para a análise do ambiente produtivo, e os conceitos defendidos necessitam de novos estudos para que possam ser estendidos a outros ramos da administração. Para uma validação efetiva nos outros segmentos da gestão, o instrumento ainda necessita de ajustes e novos estudos para poder ter seu uso generalizado.

O trabalho de Sanches (2009) teve como objetivo identificar os componentes críticos da gestão da produção para subsidiar a criação de um método de análise e fornecer informações para prover melhorias. Faz-se uso de conceitos e críticas de abordagens de métodos como o Benchmarking Industrial (aplicado pelo IEL-SC, vinculado à FIESC – Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina) para propor um novo instrumento de análise da produção. Como premissa para criação do instrumento, divide-se o sistema de produção em subsistemas, chamados de categorias de análise.

Com base na revisão da literatura (livros) criaram-se os chamados Fatores de Produção. O fator é utilizado como medida para avaliar o nível de relacionamento existente entre as categorias, pois se altera de acordo com ações existentes na produção. A partir das categorias e das relações existentes entre elas, centradas pelos fatores, apresenta-se o novo instrumento de análise da produção.

Os resultados obtidos na aplicação deste instrumento, com base nos fatores, contêm evidências de serem capazes de fornecer informações estratégicas e subsidiar as decisões de investimentos, apontando com especificidade, indicadores de melhoria no sistema de produção. O autor conclui que na aplicação prática do instrumento, evidenciou-se que a confrontação entre as categorias de análise leva a informações gerenciais que apontam para boas práticas de produção, salientando aspectos de interatividade existentes entre diferentes áreas da organização.

Já o agrupamento pelos *fatores* trouxe uma maior clareza dos pontos de maior criticidade presentes na organização. Os gestores, de posse desses dados, podem decidir com mais facilidade quais os projetos a serem criados de acordo com os potenciais de melhorias que os *fatores* podem prover. Ainda para Sanches (2009), nesse novo método concebido, ajustes devem ser feitos para torná-lo de mais simples manuseio: ajuste no número excessivo de assertivas que tornam o método cansativo para o cliente e maior equilíbrio quanto a uma melhor

distribuição dos fatores nas categorias, pois houve alguns que contemplavam um número muito maior de assertivas que outros.

Na dissertação de Lima (2010) realizou-se uma discussão teórica a respeito do processo de internalização da administração da sustentabilidade ambiental no setor sucroalcooleiro, dando ênfase ao fato ocorrido na Usina Coruripe Matriz. A parte empírica da pesquisa descreveu o movimento que vem ocorrendo no setor sucroalcooleiro com relação ao desenvolvimento de práticas de sustentabilidade ambiental. No estudo de caso (Usina Coruripe – Alagoas) o instrumento de coleta de dados foi a entrevista usando questionário fechado.

O questionário foi elaborado a partir do instrumento de avaliação de organizações que está sendo desenvolvido pelo grupo de pesquisas do NIEPC. A partir da emergência da idéia de sustentabilidade, como forma de desenvolvimento, o campo das organizações passa a ter novas demandas, dentre elas, uma melhor interação com o ambiente natural. Com esta conjuntura, desenvolve-se a administração da sustentabilidade ambiental, como forma de gerar esta adequação. O trabalho conclui que os sistemas (organizações) podem desencadear problemas para a sua própria sobrevivência, por meio da limitada percepção do ambiente externo.

O trabalho de Inamine (2010) teve por objetivo analisar a efetividade do sistema eletrônico de compras, a partir de uma visão sistêmico-complexa. Foram identificadas quatro categorias pertinentes para a análise do tema: eficiência, transparência, *accountability* e interesse público. O instrumento de diagnóstico foi aplicado no Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão em seu sistema de compras. Esse órgão é o responsável pela gestão do sistema eletrônico de compras no Governo Federal Brasileiro.

Os resultados alcançados na aplicação do questionário mostraram que a metodologia foi efetiva. A análise integrada das categorias de análise evidenciou falhas que não foram identificadas na análise isolada. Constatou-se que o desempenho em uma categoria guarda relação com o desempenho de outras categorias. Assim, uma maior eficiência influi positivamente na transparência e *accountability*.

A percepção destas possibilidades oferece elementos para redirecionar as ações do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão para se alcançar objetivos mais amplos dentro do setor público. Este trabalho resultou em um diagnóstico sistêmico-complexo. Os indicativos para melhoria resultaram da confrontação das categorias de análise e se apresentam próprios ao encaminhamento de ações de aperfeiçoamento no sistema eletrônico de compras.

Na abordagem de Silveira (2010) desenvolveu-se uma ferramenta de diagnóstico que tem por objetivo relacionar cada categoria de análise com os objetivos de desempenho, através de quadros compostos por assertivas baseadas nas teorias administrativas da produção e nas tecnologias de gestão difundidas e amplamente empregadas nas organizações, tais como: Planejamento, Programação e Controle da Produção, *Just in Time*, Qualidade Total, Engenharia Simultânea, Produção Enxuta, Boas Práticas de Gestão, entre outras.

O intuito do trabalho foi vislumbrar possibilidades para a organização atingir os objetivos de desempenho: qualidade, custo, flexibilidade, confiabilidade e velocidade. Foram utilizadas as assertivas desenvolvidas como instrumento de coleta de dados, através de entrevistas semi-estruturadas, além de análise documental. Os integrantes da organização que participaram da aplicação da ferramenta expuseram suas idéias de melhoria para o aperfeiçoamento dos processos.

Desenvolveu-se uma ferramenta de diagnóstico que relaciona cada categoria de análise com os objetivos de desempenho, através de assertivas. Conforme a autora, a sistemática de formulação de projetos de mudança organizacional com base nas relações existentes entre as idéias e os projetos prospectados possibilita a cooperação e o melhor aproveitamento dos esforços de melhoria nas organizações.

## 4.2 O LEVANTAMENTO TEÓRICO

O trabalho de levantamento teórico que resultou na identificação dos 15 fatores foi desenvolvido por alunos em uma disciplina do programa de Mestrado em Administração da UFSC que contou com a participação deste mestrando. Este estudo procurou identificar fatores de competitividade aptos para o desenvolvimento de estratégias organizacionais. Como exposto, foi possível encontrar 15 (quinze) de fatores de competitividade organizacional, a saber: Alianças Estratégicas, Capital Humano, Confiabilidade, Conhecimento, Custos, Fatores Culturais, Flexibilidade, Inovação, Qualidade, Rapidez, Relacionamento com Clientes, Responsabilidade Social, Sistemas de Controle, Técnicas de Produção e Tecnologias da Informação e Comunicação.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
ALIANÇAS ESTRATÉGICAS	Cooperação da Cadeia de Suprimentos	A cooperação na cadeia de suprimentos tornou-se um dos melhores paradigmas para se criar competitividade a longo prazo.	COOK, Jack; AJMERA, Abhinav. A Multi-Phase Framework for Supply Chain Integration. <b>SAM Advanced Management Journal</b> . 2009. [S.I].
	Normas de Cooperação	As normas de cooperação podem afetar positivamente a satisfação do consumidor. Através das normas de cooperação, parceiros colaboram entre si para alcançar objetivos comuns (SIGUAW, SIMSON e BAKER, 1998). Tal relação de cooperação os permite reduzir custos de transação e resolver discordâncias amigavelmente, assim como outras contingências inerentes à negociação (CLARO, HAGELAAR e OMTA, 2003). Ademais, as normas de cooperação podem prevenir relações oportunistas de um relacionamento.	CAI, Shaohan; YANG, Zhilin. Development of Cooperative Norms in the Buyer-Supplier Relationship: The Chinese Experience. <b>Journal of Supply Chain Management</b> , v.44, p. 55 – 70, n. 1, Fevereiro, 2008,
	Gestão da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management)	A gestão da cadeia de suprimentos tornou-se uma forma de melhorar a competitividade, reduzindo as incertezas e melhorando o atendimento ao cliente.	CHANDRA, Charu; KUMAR, Sameer. Supply Chain Management in Theory and Practice: A Passing Fad or a Fundamental Change? <b>Industrial</b>

			<b>Management &amp; Data Systems</b> , v. 100, n. 3, p. 100 – 114, 2000.
--	--	--	--

Quadro 2: Exemplo de fatores relacionados às alianças estratégicas  
Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

A **aliança estratégica** está fundamentada em princípios organizacionais que procuram articular relacionamentos entre empresas concorrentes, distribuidores e fornecedores de matéria-prima e de material, visando a distribuir riscos e a aumentar a capacidade de competição (Quadro 2). As expressões encontradas na literatura com relação ao fator alianças estratégicas são: forte rede integrada de fornecedores, alianças, alianças empresariais, alianças estratégicas, cadeia de valor, cooperação, cooperação da cadeia de suprimentos, combinação de estratégia empresarial e de marketing, concentração geográfica de empresas, fornecedores exclusivos, fusões e aquisições, gestão sustentável da cadeia de abastecimento, governança corporativa, logística, respeito e apoio industrial, normas de cooperação, pactos comerciais regionais, gestão da cadeia de suprimentos, visão holística do gerenciamento das parcerias.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
CAPITAL HUMANO	Gestão de Talentos	Numerosos estudos têm mostrado que os executivos consideram a gestão de talentos como o principal diferenciador entre as empresas e, portanto, uma importante prioridade estratégica.	KONTOGHIORGHES, Constantine; FRANGOU, Kalomyra. The Association Between Talent Retention, Antecedent Factors, and Consequent rganizational Performance. <b>SAM Advanced Management Journal</b> , Jan. 2009, [S.I].
	Investimento e desenvolvimento de Competências	Investimento e desenvolvimento de competências são significativamente correlacionados com a competitividade.	SINGH, Rajesh K.; GARG, Suresh K.; DESHMUKH, S.G. Strategy Development for Competitiveness: A Study on Indian Auto

		Component	Sector.
		<b>International Journal of Productivity and Performance Management</b> , v. 56, n. 4, p. 285-304, 2007.	
	Seleção de Pessoas	Algumas organizações têm ignorado o potencial da contribuição que os procedimentos de uma seleção válida podem dar para o desempenho organizacional, confiando mais no projeto de trabalho, nas práticas de motivação e de desenvolvimento dos funcionários para aumentar o desempenho. Mas o impacto mais significativo que uma organização pode ter sobre a produtividade pode estar na utilização de dispositivos de seleção válidos no ponto de entrada organizacional para contratar as melhores pessoas disponíveis.	TERPSTRA, David E. HRM: A Key to Competitiveness. <b>Management Decision</b> , v. 32, n. 9, p. 10-14, 1994.

Quadro 3: Exemplo de fatores relacionados ao capital humano

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

O fator **capital humano** inclui os seguintes termos encontrados na pesquisa teórica: aprendizagem organizacional, capital humano, competências, comportamento ético, desenvolvimento de competências, desenvolvimento de habilidades técnicas e de reforços, desenvolvimento

de pessoal, desenvolvimento de recursos humanos, educação e formação, emprego vitalício, especialização de trabalho, ética, gestão de recursos humanos, gestão de talentos, habilidades técnicas e gerenciais, harmonia nas relações de trabalho, investimento contínuo no desenvolvimento do capital humano, planejamento de liderança e sucessão, programas de aprendizado, qualidade de vida no trabalho, saúde no trabalho, seleção de pessoas, trabalhadores bem treinados e motivados, treinamento, trabalhadores com atitude e liderança e trabalho em equipe (Quadro 3). Estes princípios procuram demonstrar que os objetivos de uma organização serão alcançados com sucesso se estiverem voltados para as políticas de valorização do capital humano, através de treinamento e integração social dos indivíduos e motivação.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
CONFIABILIDADE	Conformidade e Confiança de Entrega	Existe uma hierarquia de capacidades competitivas [...] mais prováveis de causar impactos percebidos na qualidade do produto. São estes, em sua ordem de importância: conformidade, confiança de entrega, rapidez de entrega, relacionamento com o cliente, rapidez de desenvolvimento de produtos e baixo custo.	EHIE, Ike C.; STOUGH, Stanley. Cycle Time Reduction Trough Various Business Cycles. <b>Industrial Management</b> , maio, 1995, [S.I].
	Medidas de Confiabilidade	Os resultados revelaram quatro itens para construção de empresas duradouras: foco no cliente, práticas humanas totais da gerência de qualidade (TQM), recurso da qualidade do processo e medidas de confiabilidade.	MADY, M. Tawfik. Quality Management Practices: An Empirical Investigation of Associated Constructs in Two Kuwaiti Industries. <b>International Journal of Quality &amp; Reliability Management</b> , v. 26, n. 3, p.. 214–



		233, 2009.
Gestão Total da Confiabilidade	<p>O desempenho de qualidade de uma empresa é muitas vezes avaliado através da confiabilidade dos equipamentos da empresa ou das máquinas. No entanto, a confiabilidade não têm recebido a mesma atenção como a qualidade. Várias organizações de hoje funcionam de forma eficaz, porque a máquina que fornece o "sistema operacional" é segura e confiável. Um maior enfoque na "gestão total da confiabilidade" vai ajudar as empresas a melhorar sua produtividade e eficiência, reduzindo custos e aumentando sua competitividade.</p>	<p>MADU, Christian N. Reliability and Quality Interface. <b>International Journal of Quality &amp; Reliability Management</b>, v. 16, n. 7, p.. 691–698, 1999.</p>

Quadro 4: Exemplo de fatores relacionados à confiabilidade

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

Já os fatores ligados à **confiabilidade** dizem respeito a relações com fornecedores e eficiência dos equipamentos (Quadro 4). Estes seguem os princípios de manter a previsão dos prazos de entrega, ter um planejamento para prevenir surpresas, controlar a ocupação dos recursos e monitorar as atividades de produção (SLACK, 1997). Estão relacionados a ele: confiabilidade, confiabilidade das entregas, conformidade, confiança de entrega, entrega no prazo, gerenciamento da confiabilidade total, medidas de confiabilidade e pontualidade nas entregas.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
CONHECIMENTO	Conhecimento	Conhecimento é considerado a base da vantagem competitiva para as organizações (CONNER & PRAHALAD, 1996; GHEMAWAT, 1986) e seu gerenciamento é a chave do sucesso para a organização (BECERRA-FERNANDEZ & SABHERWAL, 2001).	CHILTON, Michael A.; BLOODGOOD, James M.. The Dimensions of Tacit & Explicit Knowledge: A Description and Measure. <b>International Journal of Knowledge Management</b> , v. 4, n. 2, Jun., p. 75–91, 2008.
	Gestão do Conhecimento	A Gestão do Conhecimento combina iniciativas técnicas e organizacionais para gerir conhecimentos estruturados e não-estruturados contribuindo para a melhoria da eficácia da organização através da retenção e da reutilização do conhecimento. A eficácia organizacional é aprimorada pela reutilização de conhecimentos para melhorar a tomada de decisão.	JENNEX, Murray. What is Knowledge Management? <b>International Journal of Knowledge Management</b> . [S.I].
	Gestão do Conhecimento	Com a crescente importância da Gestão do Conhecimento, as empresas a estão vendo como um fator crítico de sucesso na sociedade dinâmica e sem fronteiras de hoje. A disponibilização de conhecimentos para as pessoas certas no momento certo é fundamental para a construção e manutenção	ALAZMI, Mutiran; ZAIRI, Mohamed. Knowledge Management Critical Success Factors. <b>Total Quality Management</b> , v. 14, n. 2, p. 199-204, 2003.

		de competências de uma organização.	
--	--	-------------------------------------	--

Quadro 5: Exemplo de fatores relacionados ao conhecimento

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

O **conhecimento** é cada vez mais fator crítico de sucesso no ambiente empresarial atual (Quadro 5). A disponibilização de conhecimentos para as pessoas certas no momento certo é fundamental para a construção e manutenção de competências de uma organização (ALAZMI, 2003). A Gestão do Conhecimento combina iniciativas técnicas e organizacionais para gerir conhecimentos estruturados e não-estruturados contribuindo para a melhoria da eficácia da organização através da retenção e da reutilização do conhecimento. Dentre os fatores que se caracterizam nestes princípios pode-se citar: conhecimento, compreensão do sistema de produção, gestão do conhecimento, aprendizagem auto-gerida, modelo distribuído de aprendizagem, fontes externas de idéias e conhecimentos, gestão da informação, informação e racionalização do fluxo de informações.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
<b>CUSTO</b>	Custo Razoável	Estratégias eficazes da cadeia de abastecimento para criar competitividade giram em torno da pontualidade na entrega de produtos de qualidade e serviços competitivos, a um custo razoável, envolvendo os parceiros de negócio (HEWITT, 1994; HOBBS <i>et al.</i> , 1998; EASTON, 2002).	SAHAY, B.S.; GUPTA, Fatinder N.D.; MOHAN, Ramneesh. Managing Supply Chains for Competitiveness: The Indian Scenario. <b>Supply Chain Management: An International Journal.</b> , v. 11, n. 1, p. 15-24, .2006.
	Menores Custos	O foco das boas práticas empresariais está na redução de desperdícios e no aumento da competitividade	SCHONBERGER, Richard J. Kanban at the Nexus - Just In Time Inventory Systems. <b>Production and Inventory</b>

		através de uma resposta mais rápida e de menores custos.	<b>Management Journal</b> , v. 43, n. 2, p. 1-12, 2002.
	Preços	Preços e estratégias de posicionamento são de importância estratégica crescente e crucial para a competitividade a longo prazo das pequenas e médias empresas (PME).	FALLON, Grahame; GRAHAM, Stuart; WILLETTS, Roger. Pricing and Positioning for the Single European Currency - The State of Play among Northampton Small and Medium-Sized Enterprises. <b>Journal of Small Business and Enterprise Development</b> , v.7, n. 2, p. 171-181, 2000.

Quadro 6: Exemplo de fatores relacionados ao custo

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

Fatores relacionados às ações tomadas no sentido de modificar processos ou o próprio produto em busca da redução do seu preço final, por meio da fabricação de produtos com poucos detalhes no acabamento e com maior funcionalidade, de formas mais simples e padronizadas, e confeccionadas com material mais barato constituem os princípios de **custo** (SLACK, 1997). Incluem-se nessa lógica: baixo custo, preços, menores custos e custos razoáveis (Quadro 6).

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
FATORES CULTURAIS	Competência Cultural	Competência cultural compreende todas aquelas habilidades humanas e fatores de organização que promovem e incentivam a utilização do capital cultural na interação humana e na produção. Se nós desejamos	WILENIUS, Markku. Cultural Competence in the Business World: a Finnish Perspective. <b>Journal of Business Strategy</b> , v. 27, n. 4, p. 29- 43, 2000.

		promover a faculdade criadora e a inovação no negócio, nós devemos considerar a interação cultural como o fator que pode conduzir à faculdade criadora e à inovação.	
	Legado Organizacional	Porter (1990) identificou quatro atributos de um ambiente que têm importantes impactos na competitividade global das organizações: legado organizacional, condições da demanda, respeito e apoio industrial, e, estratégia organizacional, estrutura e concorrência.	HEMPHILL, Thomas A. National Standards Strategy: Public / Private Cooperation for Global Competitiveness. <b>Competitiveness Review: An International Business Journal Incorporating Journal of Global Competitiveness</b> , v. 19, n. 4, p. 290-303, 2009.
	Memória Organizacional	Stein & Zwass (1995) e Walsh & Ungson (1991) definem a memória organizacional como os meios pelo qual o conhecimento adquirido no passado é trazido para as atividades atuais, resultando assim em níveis maiores ou menores de eficiência organizacional. O aprimoramento da eficiência pode resultar no aprimoramento da <i>performance</i> organizacional e adicionar valor para a organização.	JENNEX, Murray E. Impacts from Using Knowledge: A Longitudinal Study from a Nuclear Power Plant. <b>International Journal of Knowledge Management</b> , v. 4, n. 1, p. 51-64, 2008.

Quadro 7: Exemplo de fatores relacionados aos fatores culturais

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

Ainda, foram encontrados critérios ligados a **fatores culturais** (Quadro 7). A cultura organizacional refere-se às ideologias, valores, leis e rituais cotidianos verificáveis em uma organização. É fundamental entender as diferentes formas de cultura organizacional e considerá-las nas tomadas de decisões. Conforme Santos (1998), a cultura está significativamente associada ao desempenho organizacional e as empresas com cultura forte evidenciam melhor desempenho. Seus elementos são: cultura, cultura organizacional, interação cultural, fatores culturais, legado organizacional, memória organizacional, paradigma zero, espiritualidade, política de gerenciamento clara.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
<b>FLEXIBILIDADE</b>	Flexibilidade	Compreendendo a importância da flexibilidade, processos estratégicos podem permitir que indivíduos e organizações melhor respondam aos fatores associados com a mudança de oportunidades e das demandas dos clientes.	DWYER, Rocky J.. Utilizing Simple Rules to Enhance Performance Measurement Competitiveness and Accountability Growth. <b>Business Strategy Series Journal</b> , v. 8, n. 1, p. 72- 77, 2007.
	Flexibilidade	Foram identificadas seis capacidades que as organizações devem desenvolver para competir com mais eficiência: preço, flexibilidade, conformidade, <i>performance</i> , rapidez e rapidez de entrega.	EHIE, Ike C.; STOUGH, Stanley. Cycle Time Reduction Trough Various Business Cycles. <b>Industrial Management</b> , [S.I.], maio/jun., p. 20–25, 1995.
	Flexibilidade	Seis fatores que interferem no ambiente de trabalho da organização: flexibilidade –	GOLEMAN, Daniel. Leadership That Gets Results. <b>Harvard Business Review</b> , [S.I.],

		relacionada ao fato de como trabalhadores se permitem inovar frente às obrigações burocráticas da organização, seu senso de responsabilidade para com a organização, o nível de padrões estandardizados que as pessoas determinam, o senso de precisão do <i>feedback da performance</i> e a aptidão para recompensas, a clareza que as pessoas têm sobre a missão e os valores, e finalmente o nível de compromisso a um objetivo comum.	mar./abr., p..78–90, 2000.
--	--	---	----------------------------

Quadro 8: Exemplo de fatores relacionados à flexibilidade

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

Quanto às constantes e repentinas mudanças do cenário organizacional a flexibilidade parece ser a resposta para a adaptação da empresa ao ambiente (Quadro 8). A **flexibilidade**, também considerada como um grupo de fatores visa desenvolver a capacidade rápida de resposta da organização às mudanças ambientais (SLACK, 1997).

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
INOVAÇÃO	Inovação	Para enfrentar o desafio da competitividade, é necessário uma economia baseada na inovação e no conhecimento.	HUBER, Bernd; SWEENEY, Edward. The Need for Wider Supply Chain Management Adoption: Empirical Results from Ireland. <b>Supply Chain Management: An</b>

			<b>International Journal</b> , v. 12, p. 245-248, 2007.
	Inovação	Para melhorar a competitividade das organizações quanto à concepção do produto, qualidade e pontualidade na entrega, tornou-se necessário que olhem para as inovações a fim de produzir com o máximo de eficiência dentro e fora das suas operações (Sahay, 2000; Zylbersztajn et al., 2003).	SAHAY, B.S.; GUPTA, Fatinder N.D.; MOHAN, Ramneesh. Managing Supply Chains for Competitiveness: The Indian Scenario. <b>Supply Chain Management: An International Journal</b> , v. 1, n. 1, p. 15-24, 2006.
	Inovação e Desenvolvimento de Novos Produtos	A inovação e o rápido desenvolvimento de novos produtos são cruciais para as empresas obterem vantagem competitiva em um mercado global. Para sustentar a sua competitividade no mercado, além de preço, qualidade e velocidade de produção, elas precisam desenvolver competências para inovar, projetar e introduzir novos produtos ao mercado rapidamente.	MEYBODI, Mohammad Z. An Exploration of The Links Between Just-In-Time Manufacturing And Simultaneous New Product Development. <b>Advances in Competitiveness Research</b> , v.13, n. 1, p. 9- 21, 2005.

Quadro 9: Exemplo de fatores relacionados à inovação

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

Percebe-se, também, nos textos pesquisados a preocupação com a **inovação** nas organizações (Quadro 9). Esse conceito é muito ligado às mudanças descritas anteriormente no cenário mundial. Para se manterem competitivas nessa nova ordem mundial de constantes mudanças, as organizações precisam adotar posturas inovadoras em seus



processos produtivos. Portanto, a inovação fundamenta as estratégias organizacionais que visam desenvolver novos caminhos para agir, para solucionar problemas e para elevar o nível dos resultados. Dentro desse contexto, foram citados termos como: agregar serviços, agressivo P&D (pesquisa & desenvolvimento), desenvolvimento de novos produtos, estabelecimento de modelos operacionais de negócios diferentes, estímulo do envolvimento na criatividade e na inovação, inovação, inovação comercial, inovação de produtos, novas iniciativas, novos negócios, novos produtos, pesquisa e desenvolvimento, produção alinhada ao mercado, reorganização de processos, tecnologia de inovação, valor agregado aos produtos.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
QUALIDADE	Certificação de Qualidade	Empresas demonstraram participar de certificações de qualidade e mostraram maiores porcentagens de vendas.	YOUSSEF, Mohamed A.; AL-GHAMDI, Salem M.; KOCH, James V.; DOLAN, Tom. Plant Location, ISO 9000 Certifications and Quality Management Practices: An Empirical Investigation. <b>International Journal of Quality &amp; Reliability Management</b> , v. 23, n. 8, p. 944–963, 2006.
	Qualidade e Prêmios de Excelência	Qualidade e prêmios de excelência de negócios que reconhecem o desempenho organizacional tornaram-se uma força motriz significativa para aumentar a competitividade das empresas na	DUTTA, Sanjib K. Enhancing Competitiveness of India Inc.: Creating Linkages Between Organizational and National Competitiveness. <b>International Journal of Social Economics</b> , v. 34, n. 9, p. 679–712, 2007.

		economia global.	
	Técnicas de Qualidade	As iniciativas de qualidade, vistas como fundamentais para uma maior competitividade, têm ganho maior atenção da administração [...]. Isso resultou em uma ampla adoção de técnicas de qualidade, tais como círculos de qualidade, trabalho em equipe, de atendimento ao cliente, gestão da qualidade total (TQM) e manutenção produtiva total (TPM), etc.	COOKE, Fang Lee. Implementing TPM in Plant Maintenance: Some Organizational Barriers. <b>International Journal of Quality &amp; Reliability Management</b> , v. 17, n. 9, p.. 1003–1016, 2000.

Quadro 10: Exemplo de fatores relacionados à qualidade  
Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

A **qualidade** fundamenta princípios que procuram atender às expectativas dos clientes com relação a bens e serviços e às necessidades técnicas da organização: redução de erros e custos relacionados (Quadro 10). Seus indicadores revelam a maneira pela qual a organização obtém padrão de qualidade nos processos e produtos e atende às expectativas de seus clientes, por meio da adoção de programas de controle e redução de erros e imperfeições nos processos e produtos. Inclui a qualidade dos produtos, melhoria contínua e aperfeiçoamento contínuo. Está ligada a fatores como: certificação de qualidade, círculos de qualidade, controle da qualidade, gerenciamento da qualidade, gerenciamento da qualidade dos fornecedores, produtos de qualidade, programas de gestão da qualidade, qualidade, técnicas de qualidade e TQC (*Total Quality Control*).

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
RAPIDEZ	Gerenciamento do Tempo	A maneira que o tempo é gerido em determinadas atividades tais como produção, vendas e distribuição, e desenvolvimento de novos produtos podem servir como uma importante fonte de vantagem competitiva de uma empresa.	EHIE, Ike C.; STOUGH, Stanley. Cycle Time Reduction Trough Various Business Cycles. <b>Industrial Management</b> , [S.I.], maio/jun., p. 20–25, 1995.
	Rapidez e Rapidez de Entrega	Foram identificadas seis capacidades que as organizações devem desenvolver para competir com mais eficiência: preço, flexibilidade, conformidade, performance, rapidez e rapidez de entrega.	EHIE, Ike C.; STOUGH, Stanley. Cycle Time Reduction Trough Various Business Cycles. <b>Industrial Management</b> , maio/jun., p. 20–25, 1995.
	Resposta Mais Rápida	O foco das boas práticas empresariais está na redução de desperdícios e no aumento da competitividade através de uma resposta mais rápida e de menores custos.	SCHONBERGER, Richard J. Kanban at the Nexus. <b>Production and Inventory Management Journal</b> , v.. 43, n. 2, p. 1-12, 2002.

Quadro 11: Exemplo de fatores relacionados à rapidez

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

Os princípios de **rapidez** estão fundamentados em fazer com que o intervalo de tempo entre o início do processo de fabricação e a entrega do produto ao cliente seja menor do que aquele oferecido pela concorrência (Quadro 11). Significa reduzir o *lead time* da empresa por via de reduzir o fluxo de informações, de materiais e de operações (SLACK, 1997). Os fatores imbricados neste conceito são: entrega, gerenciamento do tempo, melhoria do tempo de ciclo de produção, melhoria do tempo de resposta da organização, rapidez, rapidez de

entrega, redução do tempo de ciclo, resposta mais rápida e tempo de entrega.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
RELACIONAMENTO COM CLIENTES	Condições da Demanda	Porter (1990) identificou quatro atributos de um ambiente que têm importantes impactos na competitividade global das organizações: legado organizacional, condições da demanda, respeito e apoio industrial, e, estratégia organizacional, estrutura e concorrência. As condições da demanda estão relacionadas com a intensidade da demanda pelo bem ou pelo serviço das indústrias (o que acaba pressionando as organizações a aprimorarem sua competitividade).	HEMPHILL, Thomas A. National Standards Strategy: Public / Private Cooperation for Global Competitiveness. <b>Competitiveness Review: An International Business Journal</b> , v. 19, n. 4, p. 290-303, 2009.
	Foco no Cliente	O foco no cliente tem sido o direcionamento básico para o alinhamento estratégico do foco organizacional. Clientes, internos e externos, são vistos como a razão para a existência da organização. Satisfazer as necessidades dos clientes ajuda a definir a estrutura, os processos, os produtos e os valores que a organização necessita criar e fomentar para obter sucesso.	ANDOLSEN, Alan. Does Your RIM Program Need a Strategic Alignment? <b>The Information Management Journal</b> , v. 41, n. 4, p. 35- 40, 2007.
	Produção	A maioria das empresas	YAMASHINA,

	Alinhada ao Mercado	concorda que as condições necessárias para a prosperidade são: necessidade de produção alinhada às necessidades do mercado e em conformidade com as megatendências.	Hajime. Japanese Manufacturing Strategy - Competing With Tigers. <b>Business Strategy Review</b> , v. 7, n. 2, p. 23- 36, 1996.
--	---------------------	---	---

Quadro 12: Exemplo de fatores relacionados aos clientes

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

Princípios organizacionais que intentam conhecer e satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes, bem como a fidelização do relacionamento com eles dizem respeito ao **relacionamento com clientes** (Quadro 12). Seus fatores relacionam-se à importância dada ao relacionamento com os clientes e a preocupação da empresa em atender às suas expectativas e necessidades. São eles: condições da demanda, foco no cliente, participação do cliente, produção alinhada ao mercado, relações públicas e relacionamento com o cliente.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
RESPONSABILIDADE SOCIAL	Exigências Ambientais	Em vez de ver as exigências ambientais como uma ameaça, as empresas devem aproveitar a oportunidade para melhorar o seu desempenho ambiental, uma vez que os clientes vêem isso como um atributo importante no momento da decisão de compra.	GREENAN, Kate; HUMPHREYS, Paul; MCIVOR, Ronan. The Green Initiative: Improving Quality and Competitiveness for Europeans SMEs. <b>European Business Review</b> , v. 97, n. 5, p..208–214, 1997.
	Responsabilidade Social Empresarial	Em uma atmosfera competitiva, é importante utilizar os recursos da empresa	BHATTACHARYYA, Som Sekhar; SAHAY, Arunditya; ARORA, Ashok Pratap;

	de forma adequada e para uma causa nobre. O verdadeiro desafio é a concepção de estratégia de Responsabilidade Social Empresarial na empresa de tal maneira que ela ajude a resolver uma questão social e também proveja à organização muitos benefícios.	CHATURVEDI, Abha. A Toolkit for Designing Firm Level Strategic Corporate Social Responsibility (CSR) Initiatives. <b>Social Responsibility Journal</b> , v.. 4, n. 3, p. 265–282, 2008..
Tecnologias Limpas	O uso de tecnologias limpas têm difundido efeitos sociais e econômicos, que incluem substanciais aumentos de produtividade, competitividade, além das vantagens da qualidade ambiental.	DANIELS, Peter L.. Technology Revolutions and Social Development: Prospects for a Green Thecnoeconomic Paradigm in Lower Income Countries. <b>International Journal of Social Economics</b> , v. 32, n. 5, p..454–482, 2005.

Quadro 13: Exemplo de fatores relacionados à responsabilidade social

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

A preocupação com **responsabilidade social** nos processos produtivos vem ganhando destaque em textos que abordam formas de promover a competitividade (Quadro 13). A adoção de medidas de responsabilidade social pode melhorar o desempenho dos processos de manufatura e produtividade das organizações, através do uso de recursos de forma adequada, e também através do fortalecimento da imagem da empresa na percepção do mercado. Nesse sentido, foram encontrados termos como: exigências ambientais, gestão de resíduos, gestão verde da cadeia de suprimentos, gestão ambiental, iniciativas verdes, responsabilidade social e tecnologias limpas.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
SISTEMAS DE CONTROLE	Avaliação de Desempenho	A avaliação de desempenho é vital para qualquer organização que aspira atingir níveis superiores de eficácia e de competitividade. Em suas diversas formas, a avaliação de desempenho realmente representa os valores de referência que dizem às pessoas como tem agido e, como tal, motiva-os a atingir objetivos mais elevados.	ZAIRI, Mohamed. Benchmarking: The Best Tool for Measuring Competitiveness. <b>Benchmarking for Quality Management &amp; Technology</b> , v. 1, n. 1, p. 11 -24, 1994.
	Coordenação, Rastreabilidade, Normatização e Certificação	A verdadeira vantagem competitiva está relacionada com a capacidade dinâmica criada no processo. A necessidade de se criar dispositivos de coordenação para atender as demandas em termos de qualidade, rastreabilidade, normatização e certificação são os elementos-chave para se construir capacidades dinâmicas para inserção no mercado global.	ZILBERSZTAJN, Decio; MACHADO FILHO, Cláudio A. Pinheiro. Competitiveness of Meat Agri-Food Chain in Brazil. <b>Supply Chain Management: An International Journal</b> , v. 8, n. 2, p. 155-165, 2003.
	Regras	A incorporação de regras simples para orientar os processos estratégicos aumenta a competitividade e o crescimento, aprimorando assim a avaliação de desempenho e a responsabilidade das organizações.	DWYER, Rocky J.. Utilizing Simple Rules to Enhance Performance Measurement Competitiveness and Accountability Growth. <b>Business Strategy Series Journal</b> , v. 8, n.1, p.72- 77, 2007.

Quadro 1: Exemplo de fatores relacionados aos sistemas de controle  
Fonte: Elaborado a partir de dados secundários.

Outro grupo de fatores encontrados se baseia em critérios como: avaliação de desempenho, auditoria, *balanced scorecard*, certificação, conformidade, controle, coordenação, disciplina, estabelecimento de sistemas de verificação, padronização, execução das estratégias, execução dos planos, *feedback*, manutenção, manutenção e segurança, manutenção produtiva total, medidas de desempenho, normatização, padrões standardizados, rastreabilidade, regras, sistemas de controle *Kanban*. Estes princípios estão baseados no controle e padronização das operações e procuram estabelecer mecanismos que permitam assegurar que o produto final contenha as especificações pré-determinadas pela empresa através dos **sistemas de controle** (Quadro 14).

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
TÉCNICAS DE PRODUÇÃO	Gerenciamento de Projetos	O gerenciamento de projetos é uma ferramenta poderosa que você pode usar em toda a organização para aumentar a produtividade e, finalmente, garantir retorno sobre o investimento.	LAROSSE, Michelle. Build the Business with Powerful Project Management. <b>Industrial Management</b> , v. 47, n. 1, jan/fev., p. 22-26, 2005.
	Gestão Holística e Melhores Práticas	As empresas de sucesso mantêm vantagem competitiva sobre os rivais através da gestão holística das melhores práticas.	APPLEBY, Alex; MITCHELL, Ed. Something for nothing? A Comparison of Practice and Performance in Vulnerable and Promising Companies. <b>Integrated Manufacturing Systems</b> , v. 13, n. 3, p. 150-157, 2002.
	Planejamento	O Planejamento continua	JABLONOWSKI,



		sendo uma maneira natural de se guiar sistemas para o alcance de objetivos coordenados e para reduzir riscos.	Mark. The Bigger Picture: Recognizing Risk Management's Social Responsibility. <b>Risk Management</b> , [S.I.], set., p. 50–54, 2009.
--	--	---	---

Quadro 2: Exemplo de fatores relacionados às técnicas de produção

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

Vários fatores encontrados podem ser considerados como mais ligados à **técnicas de produção** (Quadro 15). São elementos relacionados, por exemplo, à adoção de práticas relacionadas à diminuição dos desperdícios, utilização eficiente dos recursos, busca da melhoria contínua e agregação de valor às etapas de produção. Podem ser considerados nesse grupo os fatores: gerenciamento de projetos, gestão da qualidade total, planejamento, gestão holística e melhores práticas, *benchmarking*, uso eficiente dos recursos, estratégia organizacional, dimensionamento da capacidade de produção, política industrial, produção enxuta, excelência em gestão, gestão *lean*, mudança contínua, integração de técnicas de produção (*just-in-time*, *total quality management* e *supply chain management*), melhoria da produtividade, *kaizen*, *kanban*, manutenção produtiva total, melhoria contínua, redução de desperdício, melhoria de operações, projeto do produto, programação de produção e racionalização do fluxo de material.

FATOR	EXPRESSÃO ENCONTRADA	JUSTIFICATIVA	REFERÊNCIA
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Gestão da Informação	Além da prevenção de riscos e do controle, os registros e a gestão eficaz das informações pode levar a um melhor desempenho da organização. Registros e iniciativas de gestão de informação auxiliam como identificar e aproveitar as oportunidades para gerenciar informações de como a organização está	LEMIEUX, Victoria L. Two Approaches to Managing Information Risks. <b>The Information Management Journal</b> , [S.I.], set/out, p. 56 -62, 2004.

		estrategicamente e sobre como minimizar os riscos e perdas.	
Sistemas de Informação		Sistemas de Informação são partes fundamentais das estratégias globais porque computam grandes movimentações de dados através de grandes distâncias quase instantaneamente. Dessa maneira, gerentes localizados em diferentes continentes podem compartilhar dos mesmos dados e de aplicações facilmente e rapidamente. Essas tendências representam novas oportunidades para os gestores redesenharem suas organizações, assim como suas relações com seus parceiros comerciais.	HOLLAND, Christopher; <i>et. al.</i> The Evolution of a Global Cash Management System. <b>Sloan Management Review</b> , v. 36, n..1, mar., p..37–47,. 1994.
Tecnologias da Informação e da Comunicação		Investimentos em tecnologias da informação e da comunicação são vistas como fatores chave, não apenas por razões de eficiência, mas também por razões estratégicas. Pequenas empresas podem utilizar a tecnologia para aprimorar as relações com seus parceiros, ampliando assim sua influência nas estratégias de seus parceiros e oferecendo modos mais eficientes e eficazes de trabalho.	ONAJAEFE, Darlington; LEANING, Marcus. The Importance of Partnerships: The Relationships Between Small Business, ICT and Local Communities. <b>Informing Science and Information Technology</b> , v. 4, .[S.I.], p..725–737, 2007.

Quadro 16: Exemplo de fatores relacionados à Tecnologia da informação e comunicação

Fonte: Elaborado a partir de dados secundários

No contexto do novo cenário enfrentado pelas organizações torna-se vital o papel de um recurso sempre presente nas empresas, mas que agora ganha cada vez mais destaque, as **tecnologias de informação e comunicação (TIC)**. Este cenário caracteriza-se pelo desaparecimento das fronteiras entre empresas concorrentes, em que a distância já não é uma barreira de entrada para novos competidores. Isso se deve, em grande parte, aos avanços decorrentes na utilização das tecnologias da informação e comunicação, que permitiram reduzir consideravelmente os custos de transação envolvidos na relação entre os agentes econômicos. Assim, foi possível notar nos textos pesquisados termos como, por exemplo: sistemas de informação, gestão da informação, tecnologias da informação e da comunicação e canais abertos de comunicação (Quadro 16).

Os autores desses artigos acreditam que tais fatores são essenciais na busca das organizações por competitividade. A observação dos mesmos é indispensável para que a organização consiga desempenhos melhores de competitividade e de grande importância para controlar os objetivos almejados pelas organizações. Tais fatores não só permitiriam a determinação dos rumos estratégicos a serem alcançados, como também as prioridades organizacionais a fim de se obterem melhor desempenho e uma maior competitividade.

#### 4.3 A VALIDAÇÃO COM PESQUISADORES

O processo de validação dos fatores de competitividade foi feito com professores pesquisadores da área de produção, integrantes do corpo docente dos programas de pós-graduação em Administração e Engenharia de Produção recomendados pela Capes. Além dos resultados referentes às notas atribuídas aos fatores, são apresentados os comentários dos respondentes.

Com relação à avaliação do fator Alianças Estratégicas, a nota 5 foi assinalada por 20 vezes (31,2%) e a nota 4 por 22 vezes (34,3%). Considerando as notas 4 e 5, no total 44 (68,7%) respondentes concluíram que há influência significativa deste fator na competitividade. Para 15 respondentes (23,4%), pode haver alguma influência. Por fim, 7 pesquisadores (10,9%) assinalaram as notas 1 ou

2, ou seja, entendem que não há ou há muito pouca influência. Destes, 4 (6,2%) acham que Alianças Estratégicas não pode ser considerado uma fator de competitividade (Gráfico 1).

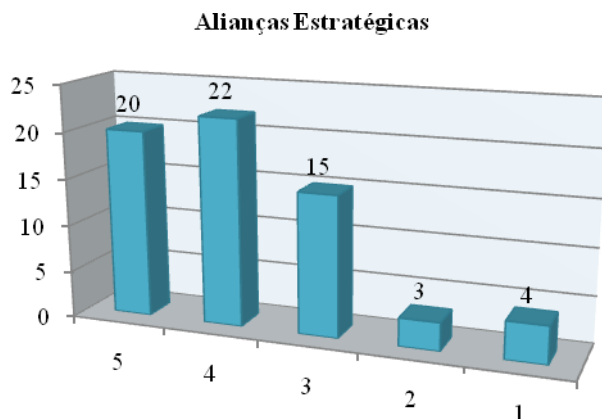


Gráfico 1: Validação do fator Alianças Estratégicas

Fonte: Dados primários

Os pesquisadores que consideram o Capital Humano indispensável ou muito importante para a competitividade somam 49 (76,5%). Sendo que 21 (32,8%) entendem como sendo item indispensável (assinalaram nota 5) e 28 (43,75%) consideram um item muito importante (assinalaram nota 4). Para 11 respondentes (17,1%) o Capital Humano pode ter alguma relação com a competitividade (assinalaram nota 3). O item analisado é considerado como sendo de pouca importância para 3 respondentes (4,6%, que assinalaram a nota 2) e sem qualquer importância para 4 pesquisadores (6,25%, que assinalaram a nota 1). Os resultados são apresentados no gráfico 2.

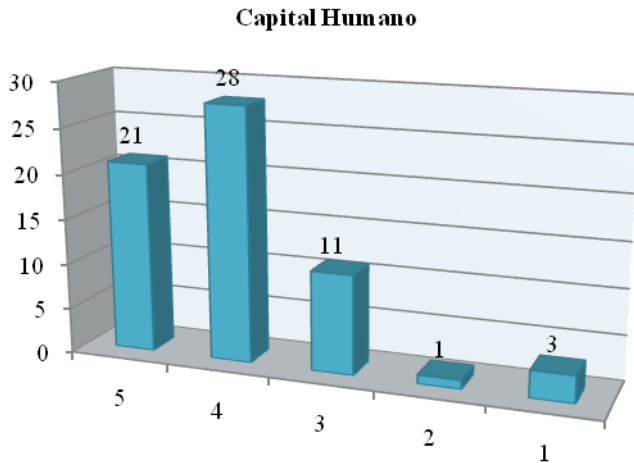


Gráfico 2: Validação do fator Capital Humano

Fonte: Dados primários

A nota 5 foi assinalada por 18 vezes (28,1%), ou seja, para estes, há o entendimento que Confiabilidade é indispensável em termos de aquisição de competitividade. O resultado para a nota 4 foi de 27 marcações (42,1%). Considerando as notas 4 e 5, houve um total de 45 respostas. Então, 70,3% consideram este item como indispensável ou muito importante para a competitividade. Para 17 pesquisadores (26,5%) que marcaram a nota 3, a Confiabilidade pode influenciar na competitividade, dependendo da situação. Por outro lado, houve 2 marcações na opção 2 (3,1%), ou seja, houve considerações que este item influencia pouco na competitividade. A nota 1 não foi assinalada (Gráfico 3).

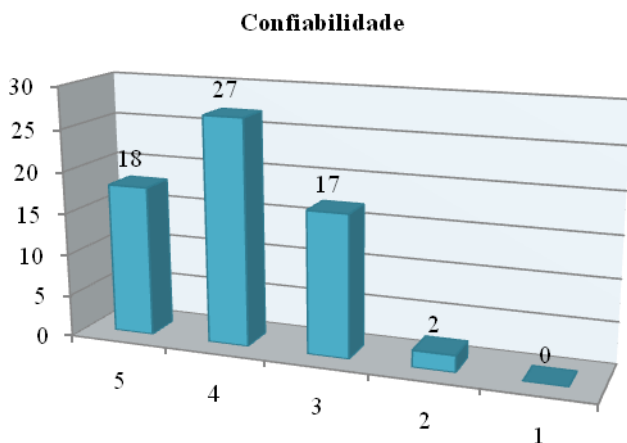


Gráfico 3: Validação do fator Confiabilidade

Fonte: Dados Primários

Os resultados da pesquisa apontam que 37 respondentes (57,8%) consideram o Conhecimento como sendo indispensável para a competitividade organizacional. A nota 4 foi assinalada 20 vezes (31,2%). Considerando as notas 5 e 4 o total de respostas chega a 57 (89%). Completando a análise, 3 (4,6%) consideram que influencia de alguma maneira e 4 (6,25%) que influencia pouco. Não houve respostas correspondentes à nota 1, ou seja, ninguém considerou que o Conhecimento não influencia na competitividade (Gráfico 4).

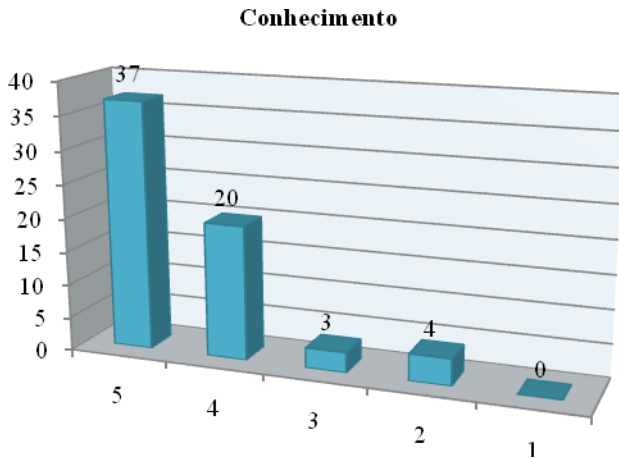


Gráfico 4: Validação do fator Conhecimento

Fonte: Dados primários

A maioria dos respondentes atribuiu peso 4 em relação à importância de Custos para a competitividade – 22 respostas (34,3%). A nota 5 foi assinalada 18 vezes (28,1%). Somando as notas 4 e 5, houve 40 (62,5%) marcações que consideraram o custo como indispensável ou muito importante para a competitividade. A nota 3 foi considerada por 17 pesquisadores (26,5%). Por outro lado, as notas 1 e 2 foram assinaladas 7 vezes (10,9%), sendo 5 vezes a nota 2 (7,8%) e 2 vezes a nota 1 (3,1%). Os resultados são apresentados no Gráfico 5.

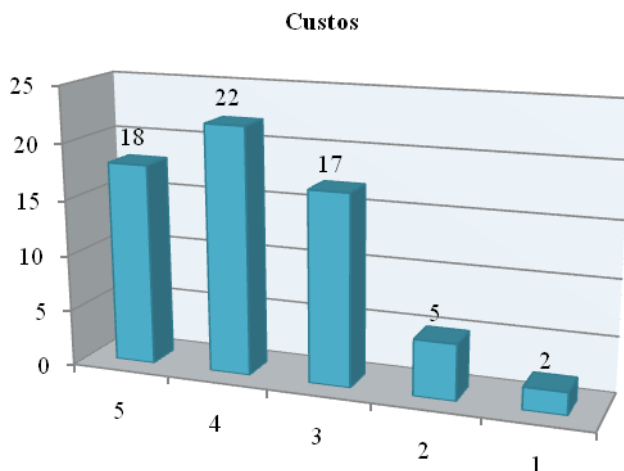


Gráfico 5: Validação do fator Custos

Fonte: Dados primários

Os resultados obtidos indicam que 19 respondentes (29,6%) consideram os Fatores Culturais como indispensável em termos de aumento de competitividade. Já para 17 (26,5%), esse fator é muito importante. No total 36 pesquisadores (56,2%) entendem que o item avaliado é indispensável ou muito importante em relação à competitividade. Para 15 (23,4%) o fator pode influenciar de alguma maneira. Já para 9 pesquisadores (14%) influencia muito pouco e, para 4 respondentes (6,25%), Fatores Culturais não é considerado um fator de competitividade (Gráfico 6).



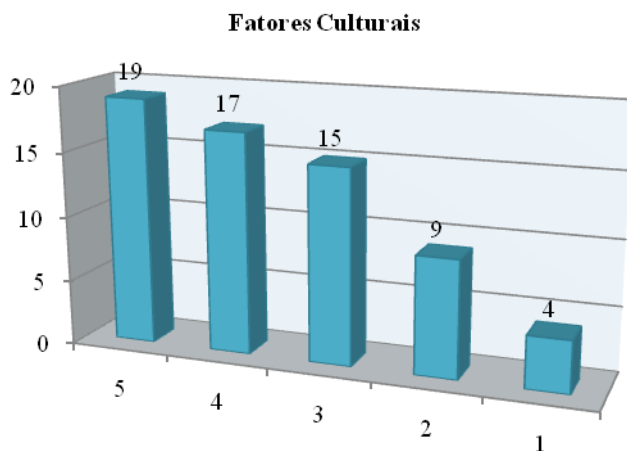


Gráfico 6: Validação do fator Fatores Culturais

Fonte: Dados primários

Em termos de competitividade da organização, 30 respondentes (46,8%) consideram a Flexibilidade muito importante. Apenas 10 pesquisadores (15,6%) acham o item indispensável. Pode influenciar de alguma forma a competitividade foi o entendimento de 16 respondentes (25%). Já para 7 pesquisadores (10,9%) a Flexibilidade influencia muito pouco e para 1 (1,5%) este item não é um fator de competitividade (Gráfico 7).

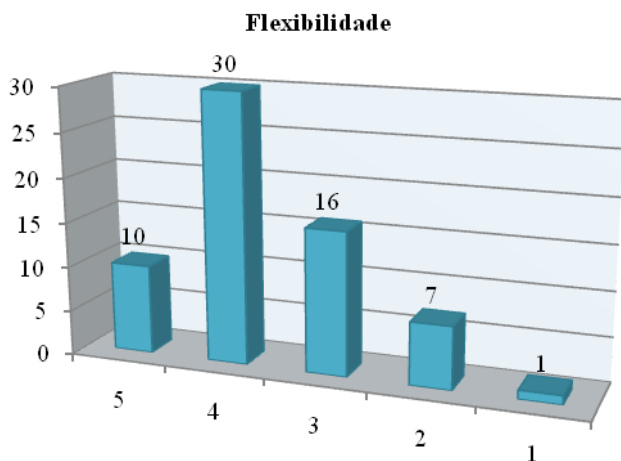


Gráfico 7: Validação do fator Flexibilidade

Fonte: Dados primários

Mais da metade dos pesquisadores que preencheram o formulário de pesquisa – 34 (53,1%) – entendem que a Inovação é fator indispensável para a competitividade. Já para 15 (23,4%), o item analisado é muito importante. A Inovação pode influenciar de alguma forma a competitividade, foi a resposta de 10 pesquisadores (15,6%). No entanto, a Inovação foi considerada pouco importante em 2 (3,1%) avaliações da pesquisa e nada importante em 3 avaliações (4,6%). Os resultados são apresentados no gráfico 8.

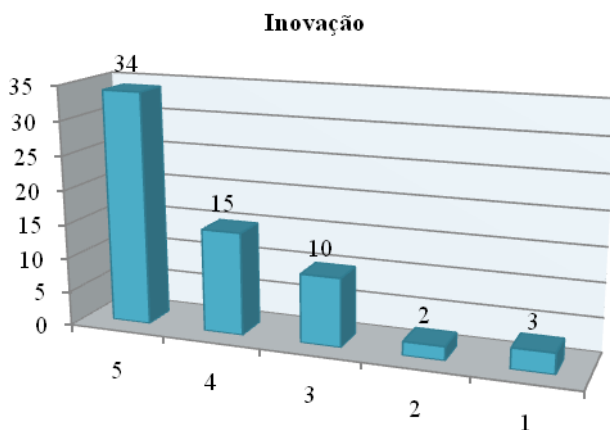


Gráfico 8: Validação do fator Inovação

Fonte: Dados primários

Na pesquisa conduzida sobre a relação da Qualidade com a competitividade da empresa, 30 respostas (46,8%) sinalizaram que o item é muito importante, ao passo que 20 respostas (31,2%) julgaram a Qualidade como fator indispensável para a competitividade. Pode ser importante, foi a resposta de 11 (17,1%) dos respondentes. As notas 1 e 2 – pouco importante ou sem importância, respectivamente - foram marcadas 5 vezes (7,8%), sendo que 2 (3,1%) dos pesquisadores concluíram que o item é pouco importante e 3 (4,6%) que o item não tem importância nenhuma para a competitividade (Gráfico 9).

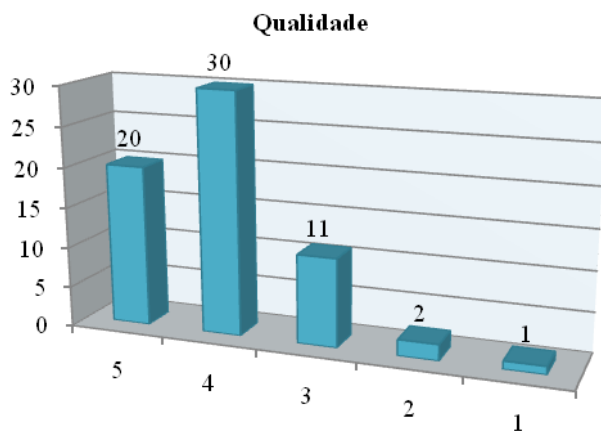


Gráfico 9: Validação do fator Qualidade

Fonte: Dados primários

Na avaliação de Rapidez como fator de competitividade, 24 dos respondentes (37,5%) concluíram que o mesmo pode ser importante, atribuindo nota 3. Para 30 pesquisadores (46,8%), a Rapidez é um fator muito importante ou indispensável para a competitividade, sendo que 12 (18,7%) consideram indispensável e 18 (28,1%) muito importante. Seguindo a análise, 8 respostas (12,5%) apontam para a pouca importância da Rapidez em relação à competitividade e 2 respostas (3,1%) afirmam que o item não tem qualquer relação com competitividade organizacional (Gráfico 10).

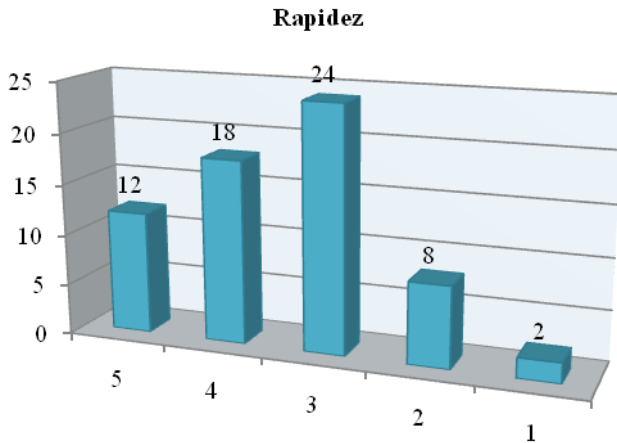


Gráfico 10: Validação do fator Rapidez

Fonte: Dados primários

Exatamente a metade dos pesquisadores que responderam a pesquisa consideram o Relacionamento com Clientes como muito importante para a competitividade – 32 (50%). Já para 25 pesquisadores (39%) o Relacionamento com Clientes é fator indispensável. O total de respostas considerando o item como fator muito importante ou indispensável atinge 57 (89%). Apenas 5 marcações (7,8%) sinalizaram que o item pode ter alguma importância e 2 marcações (2,1%) indicam que o item tem pouca importância. Não houve respostas considerando o Relacionamento com Clientes como sem importância para a competitividade organizacional (Gráfico 11).

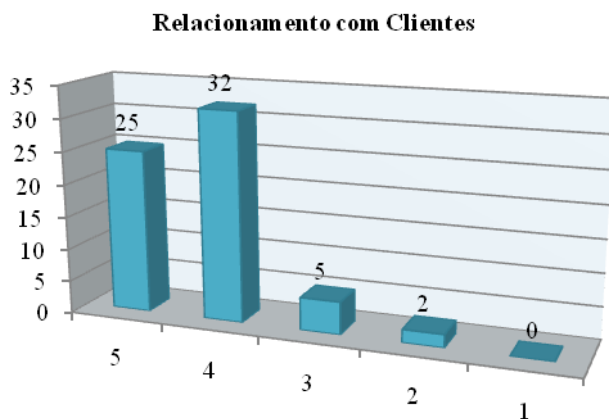


Gráfico 11: Validação do fator Relacionamento com Clientes

Fonte: Dados primários

Com relação ao fator Responsabilidade Social, a nota 4 (muito importante) foi assinalada 19 vezes (29,6%) e a nota 5 (indispensável) recebeu 14 marcações (21,8%). Entre as respostas considerando Responsabilidade Social como sendo indispensável ou muito importante para a competitividade organizacional o total chega a 33 marcações (51,5%). Os que julgaram que o item pode ser importante somam 13 (20,3%). As notas 1 (nenhuma importância) e 2 (pouca importância) receberam 9 marcações cada uma. Desta forma, 18 pesquisadores consideram a Responsabilidade Social pouco importante ou sem nenhuma importância em termos de competitividade organizacional (Gráfico 12).

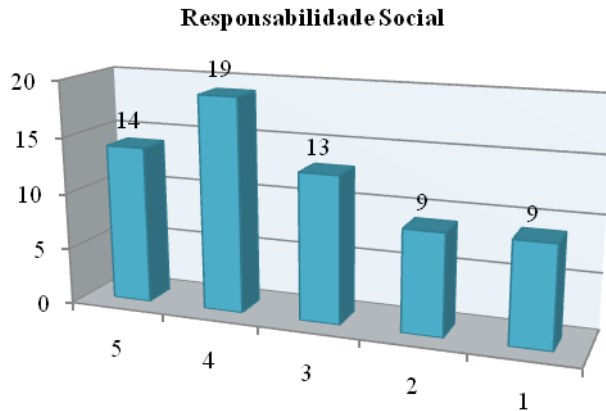


Gráfico 12: Validação do fator Responsabilidade Social  
 Fonte: Dados primários

Os resultados da avaliação de Sistemas de Controle como fator de competitividade indicam que 22 respondentes (34,3%) afirmam que este fator apresentam-se como indispensável. Para 21 (32,8%) pesquisadores, o item é muito importante. Para outros 14 (21,8%), Sistemas de Controle apresenta alguma importância. O item analisado é percebido como de pouca importância para a competitividade para 5 respondentes (7,8%). Apenas 2 pessoas (3,1%) concluíram que o item não tem nenhuma importância para a competitividade (Gráfico 13).

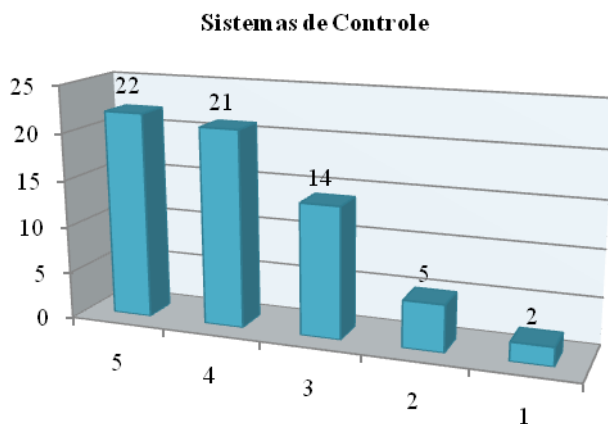


Gráfico 13: Validação do fator Siatemas de Controle

Fonte: Dados primários

A maioria dos respondentes consideram Técnicas de Produção muito importante em relação a competitividade – 24 marcações (37,5%). Para 17 pesquisadores (26,5%) da área de produção, o item é indispensável para o aspecto estudado. Os que consideram o fator indispensável ou muito importante para a competitividade somam 41 respostas (64%). Pode influenciar de alguma forma, foi o entendimento de 17 respondentes (26,5%). Por outro lado, 6 marcações (9,3%) indicam que o item analisado influencia muito pouco ou nada em termos de competitividade (Gráfico 14).



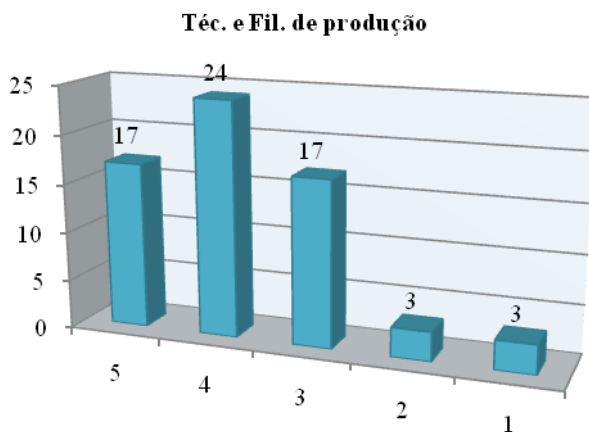


Gráfico 14: Validação do fator Técnicas de Produção  
 Fonte: Dados primários

A maioria dos pesquisadores que participaram da pesquisa concluíram que TIC é muito importante para a competitividade – 26 (40,6%). Os que acham o item indispensável somam 11 (17,1%). Já para 12 respondentes (18,75%), TIC pode ter alguma importância. Finalizando a análise, constatou-se que 8 (12,5%) respostas indicam que o item tem pouca relação com a competitividade e 7 (10,9%) respostas indicam não haver qualquer relação (Gráfico 15).

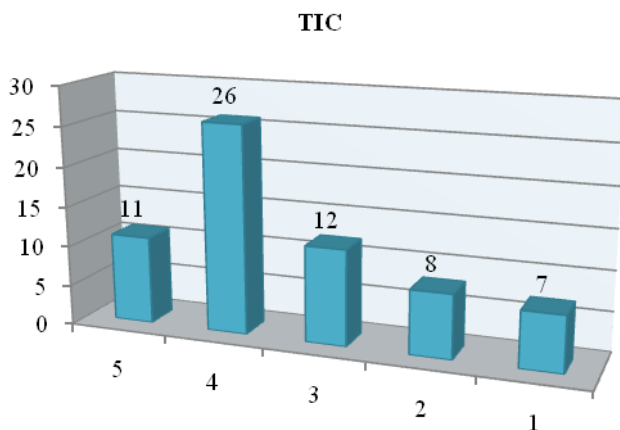


Gráfico 15: Validação do fator TIC

Fonte: Dados primários

Especificamente, analisando os resultados relativos à nota 5 (indispensável para a competitividade), verifica-se que o item Conhecimento foi o mais representativo. Considerando que a nota 5 representa a maior importância na escala analisada, pode-se dizer que o gráfico a seguir apresenta um resultado classificatório. Ou seja, é possível observar uma primeira aproximação dos itens mais importantes para a competitividade organizacional. Desta forma, por ordem de importância, tem-se: 1) Conhecimento; 2) Inovação; 3) Relacionamento com Clientes; 4) Sistema de Controle; 5) Capital Humano; 6) Alianças Estratégicas; 7) Qualidade; 8) Fatores Culturais; 9) Confiabilidade; 10) Custos; 11) Técnicas de produção; 12) Responsabilidade Social; 13) Rapidez; 14) TIC; e 15) Flexibilidade (Gráfico 16).

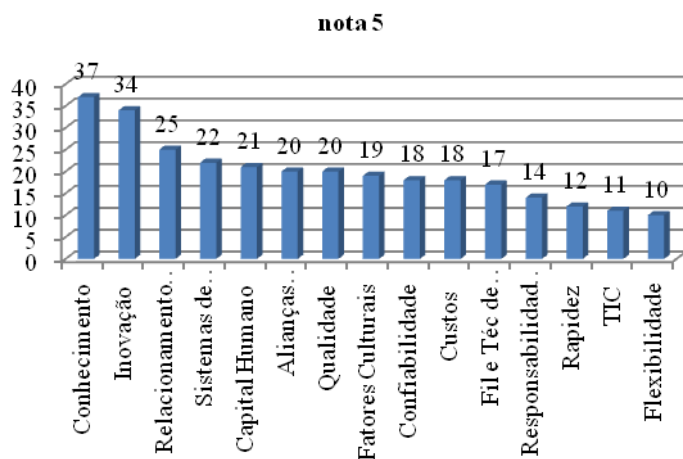


Gráfico 16: Atribuição da nota 5

Fonte: Dados primários

No gráfico seguinte, ilustra-se o resultado referente à nota 4 (muito importante para a competitividade). Na sequência da apresentação dos resultados, será mostrado a classificação dos itens por ordem de importância, considerando as notas 4 e 5. Neste momento, entretanto, considera-se os resultados da nota 4 isoladamente. A ordem decrescente de votação foi: 1) Relacionamento com Clientes; 2) Flexibilidade; 3) Qualidade; 4) Capital Humano; 5) Confiabilidade; 6) TIC; 7) Técnicas de produção; 8) Alianças Estratégicas; 9) Custos; 10) Sistemas de Controle; 11) Conhecimento; 12) Responsabilidade Social; 13) Rapidez; 14) Fatores Culturais; e 15) Inovação (Gráfico 17).

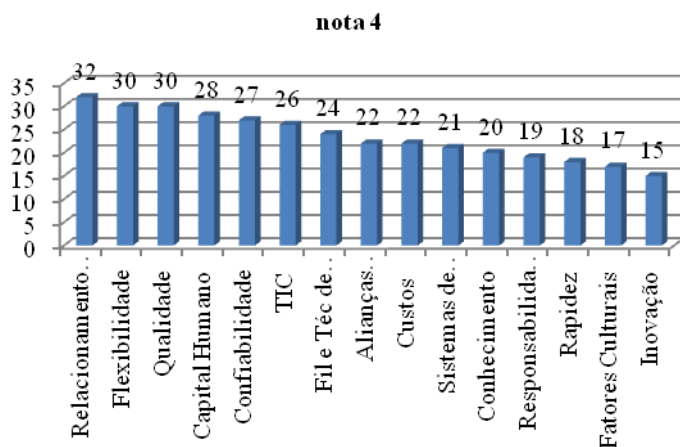


Gráfico 17: Atribuição da nota 4

Fonte: Dados primários

O gráfico a seguir ilustra os resultados obtidos relacionados à nota 3 (pode influenciar de alguma forma a competitividade). Neste contexto, o item não representa influência expressiva na competitividade, por outro lado, se for ignorado, poderá influenciar de forma negativa. A sequência dos mais votados ficou: 1) Rapidez; 2) Confiabilidade; 3) Custos; 4) Técnicas de produção; 5) Flexibilidade; 6) Alianças Estratégicas; 7) Fatores Culturais; 8) Sistemas de Controle; 9) Responsabilidade Social; 10) TIC; 11) Capital Humano; 12) Qualidade; 13) Inovação; 14) Relacionamento com Clientes; e 15) Conhecimento (Gráfico 18).

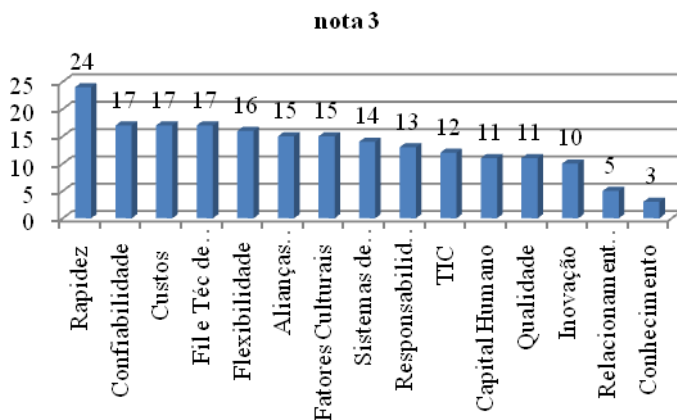


Gráfico 18: Atribuição da nota 3

Fonte: Dados primários

Com relação aos resultados referentes à nota 2 (pouco importante para a competitividade), obteve-se os resultados ilustrados no gráfico a seguir. Na sequência da apresentação dos resultados, será apresentado os dados referentes às notas 2 e 1 em conjunto. Desta forma, será possível perceber quais os itens julgados menos importantes para a competitividade. Entretanto, neste momento será apresentado apenas os resultados que dizem respeito à nota 2. Os resultados sinalizam o seguinte: 1) Fatores Culturais; 2) Responsabilidade Social; 3) Rapidez; 4) TIC; 5) Flexibilidade; 6) Custos; 7) Sistemas de Controle; 8) Conhecimento; 9) Alianças Estratégicas; 10) Técnicas de produção; 11) Confiabilidade; 12) Inovação; 13) Qualidade; 14) Relacionamento com Clientes; e 15) Capital Humano (Gráfico 19).

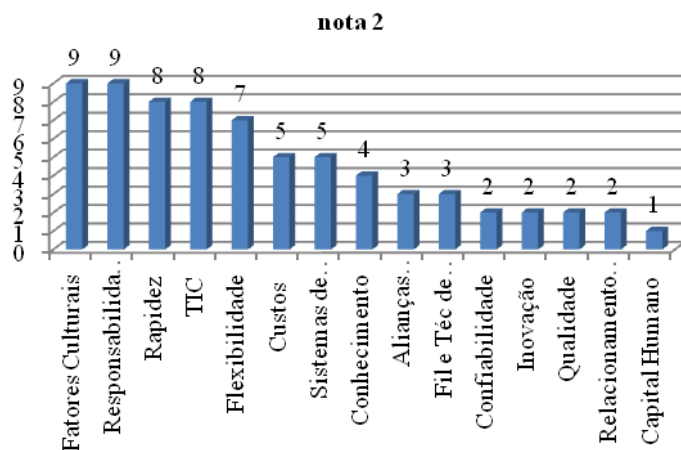


Gráfico 19: Atribuição da nota 2

Fonte: Dados primários

Os resultados relacionados à nota 1 são apresentados no gráfico a seguir. A partir destes resultados, tem-se uma primeira aproximação dos itens que são considerados menos importantes para a competitividade. Por ordem decrescente: 1) Responsabilidade Social; 2) TIC; 3) Alianças Estratégicas; 4) Fatores Culturais; 5) Capital Humano; 6) Técnicas de Gestão da Produção; 7) Inovação; 8) Custos; 9) Rapidez; 10) Sistemas de Controle; 11) Flexibilidade; 12) Qualidade; 13) Confiabilidade; 14) Conhecimento; 15) Relacionamento com Clientes (Gráfico 20).

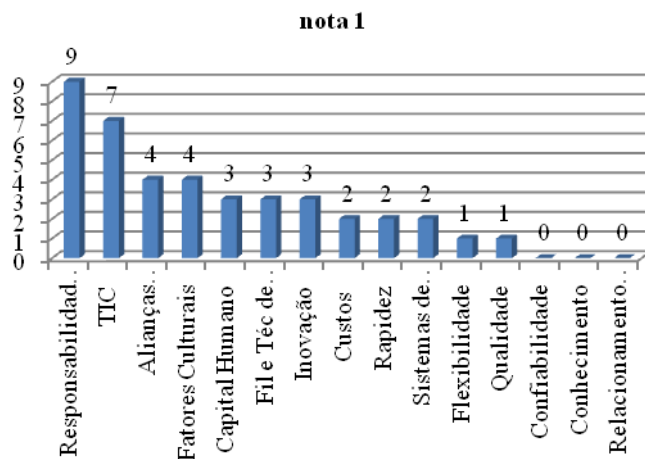


Gráfico 20: Atribuição da nota 2

Fonte: Dados primários

O gráfico a seguir ilustra os itens que receberam maior pontuação, em relação às notas 5, 4, 3, 2 e 1. Importante ressaltar que o gráfico não tem a finalidade de classificação em relação ao grau de importância (isto será demonstrado a seguir). O item que recebeu maior número de marcações referentes à nota 5 foi Conhecimento – 37 marcações (57,81%). O item Relacionamento com Clientes atingiu 32 marcações (50%) referentes à nota 4, e foi o que mais recebeu votações no sentido de item muito importante para a competitividade. Em relação à nota 3, o item que recebeu maior votação foi Rapidez, com 24 votos (37,5%). Houve dois itens que receberam maior pontuação com relação à nota 2, Fatores Culturais e Responsabilidade Social – 9 marcações (14%). Referente à nota 1 (sem importância para a competitividade), o item que mais recebeu marcações foi Responsabilidade Social – 9 marcações (14%). Os resultados são apresentados no Gráfico 21.

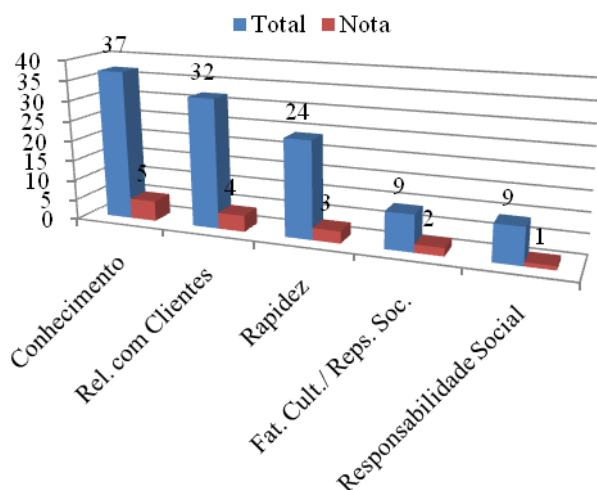


Gráfico 21: Fatores mais votados

Fonte: Dados primários

O gráfico a seguir ilustra os itens mais votados numa escala descendente. Considerando os aspectos “indispensável e muito importante para a competitividade”, o resultado foi o seguinte: 1) Conhecimento; 2) Relacionamento com Clientes; 3) Qualidade; 4) Capital Humano; 5) Inovação; 6) Confiabilidade; 7) Sistemas de Controle; 8) Alianças Estratégicas; 9) Técnicas de Produção; 10) Custos; 11) Flexibilidade; 12) TIC; 13) Fatores Culturais; 14) Responsabilidade Social; e 15) Rapidez (Gráfico 22).



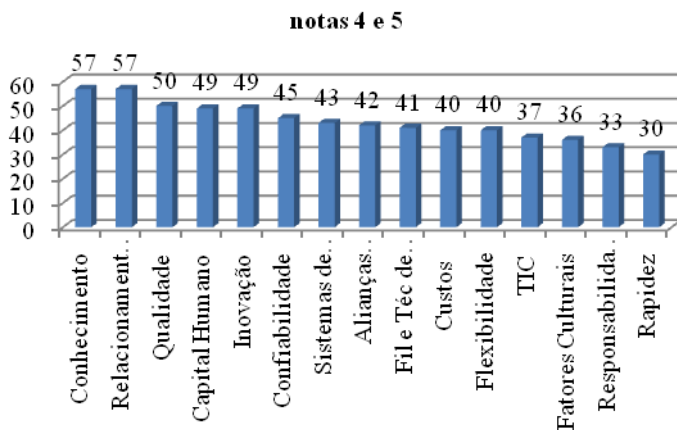


Gráfico 22: Notas 4 e 5

Fonte: Dados primários

Com relação às notas de peso menor (1 e 2 – pouco importante e nada importante para a competitividade) a classificação ficou da seguinte maneira: 1) Responsabilidade Social; 2) TIC; 3) Fatores Culturais; 4) Rapidez; 5) Flexibilidade; 6) Alianças Estratégicas; 7) Custos; 8) Sistemas de Controle; 9) Técnicas de produção; 10) Inovação; 11) Capital Humano; 12) Conhecimento; 13) Qualidade; 14) Confiabilidade; e 15) Relacionamento com Clientes (Gráfico 23).

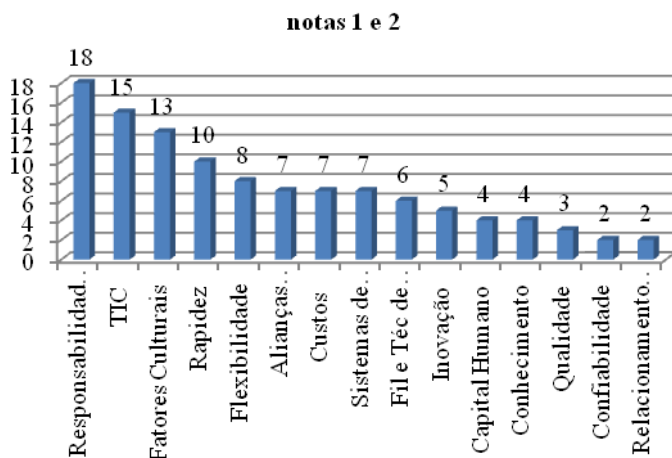


Gráfico 23: Notas 1 e 2

Fonte: Dados primários

A seguir são relatados os comentários tecidos na ocasião da pesquisa. Surgiram comentários relativos aos fatores de competitividade propriamente ditos e também os que refletem à dificuldade e/ou aspectos que emergiram no momento da resposta. Os comentários iniciam com a descrição de itens considerados como fatores de competitividade e que não constavam no questionário em si.

C1: Alinhamento estratégico;

C2: Regionalidade;

C3: Logística;

C4: Tempo;

C5: Redes de Diversas Naturezas;

C6: Sistema de liderança;

C7: Rastreabilidade do Sistema;

C8: Visão Estratégica de Longo Prazo;

C9: Conhecimento dos Concorrentes;

C10: Relacionamento com Fornecedores;

C11: Controle Financeiro Rigoroso;

C12: Governança corporativa;

C13: Fundamentos do PCP (a lógica do PCP);

C14: Localização em Cluster ou Arranjo Produtivo Local (APL);

C15: Essência do PCP (métodos, princípios, técnicas e estratégias);

- C16: Consistência - cumprir o prometido ou a expectativa do cliente;
- C17: Relacionamento Colaborativo com fornecedores;
- C18: Outras dimensões de flexibilidade, p.ex: customização em massa;
- C19: Inovação: incremental e disruptiva (novos modelos de negócio);
- C20: Os fatores podem ser diferentes para cada ramo de negócio;
- C21: As respostas na verdade como foram formuladas teriam a maioria;
- C22: Alinhamento estratégico entre estratégia geral da empresa, estratégia de TI e estratégia da manufatura;
- C23: Não me sinto à vontade para atribuir nota 1 a qualquer dos fatores listados;
- C24: Competências essenciais: aquelas competências individuais ou humanas difíceis de serem copiadas pela concorrência. Veja o caso Gol Linhas Aéreas;
- C25: Agregação de valor essencial: na mesma idéia, a “soma não linear” de valor agregado, geralmente ditribuído nos processos de organização, difícil de imitar.
- C26: Visão Sistêmica da Cadeia Produtiva: entendimento do relacionamento entre as partes e os impactos das decisões locais no tempo e no espaço;
- C27: A participação do trabalho nas decisões relacionadas à gestão do sistema produtivo;
- C28: Acredito que item Capital Humano está incluso no item Conhecimento. O item rapidez pode ser incorporado ao item Flexibilidade;
- C29: Qualidade e Confiabilidade são itens que podem ser fundidos, pois de certa forma se complementam;
- C30: Depende de quais autores você se baseou na revisão da literatura o que e onde quer chegar com sua pesquisa;
- C31: Fatores discutidos por Barney e Peteraf, relacionados a recursos e capacidades na empresa que sejam valiosos, raros, escassos, difíceis de serem imitados e imperfeitamente móveis; pressupostos apresentados na Resource Based View;
- C32: Encontrei bastante dificuldade na atribuição das notas pelo fato de que entendo que a análise depende também do setor de atuação da empresa, o que pode gerar variáveis que alteram as prioridades dos fatores de competitividade.
- C33: A medida da produtividade na manufatura por meio de índices que gerem providências: imediata, de curto prazos, de médio prazos e de longo prazos. Sistemas de controle que não geram providências, são inúteis, geram custos inúteis;

C34: O modelo apresentado não aborda o principal fator de competitividade que é a CONCORRÊNCIA. Em nosso ponto de vista a COMPETITIVIDADE decorre de um diferencial em relação aos concorrentes e não de fatores absolutos e intrínsecos à organização;

C35: Acho que o julgamento destas alternativas, sem um contexto adequado acaba tendo pouco significado. Não me senti confortável em atribuir pesos dessa forma. Preenchi para contribuir, mas sugeriria uma revisão completa do método e amostragem de respondentes;

C36: Você citou muitos elementos “meios”; espera-se que os confronte com “resultados”, para dessa forma investigar quais desses fatores efetivamente contribuem à competitividade, e quais desses fatores são de caráter mais dogmático (em princípio são relevantes, mas NA PRÁTICA nem tanto);

C37: Resp. Social: Tais questões, querendo ou não impacto em qualquer tipo de negócio. Custos: A questão é custoxbenefício. Em tudo na vida que vc consegue mais com menos, é o ideal; Fil. e téc. de prod. A técnica deve ser adequada e aplicável às particularidades da empresa; Fat. Cutl.: entretanto, muitos clientes não percebem isso, não sendo fator determinante para aceitação de negócios com aquela empresa. Para ter o melhor desempenho as empresas devem vender essa cultura junto com o produto;

C38: Concordo plenamente com todos fatores adaptados. Faltou o fator mais importante que é a competitividade da cadeia produtiva. Se a cadeia não for competitiva, por mais que a empresa tente ser ela não consegue. Tive uma experiência fantástica nesse sentido. Montei meu negócio e procurei ser o mais competitivo possível utilizando de várias das variáveis mencionadas por vocês. Acontece que como a cadeia produtiva do qual eu fazia parte não era, eu fiquei patinando e não consegui ser competitivo. Tive que voltar à dinâmica da cadeia para permanecer no mercado.

C39: Não vou acrescentar um fator, mas vou fazer um comentário: os fatores citados acima tem maior ou menor relevância para a competitividade/desempenho de uma organização dependendo do tipo de negócio em que ela se encontra e de como a empresa pretende competir, ou seja, de sua estratégia. Um exemplo simples disso é o fator flexibilidade. Outro comentário: alguns fatores estão inseridos em outros. A qualidade, por exemplo, além de englobar outros fatores citados na pesquisa, é um fator que não é mais diferencial, mas necessidade, portanto poderia ser considerado pouco relevante.

C40: Tive dificuldades para julgar com precisão a importância de cada fator com objetividade e precisão. A cada fator vinha-me à mente,

automaticamente, tipos de organização ou mercados específicos em que o fator em análise é indiscutivelmente essencial. Por exemplo, o fator Gestão da Produção é “hors concurs” em empresas industriais, já em uma organização que trabalhe com entretenimento, o fator cultural é o principal para a competitividade. Em empresas atuando em mercados hipercompetitivos, naqueles em que a própria empresa obsolece seus produtos, a inovação (levada ao paroxismo) é condição “sine qua non”. Poderíamos, também, discorrer longamente sobre o capital intelectual. Assim, cumpro o que pede, mas minhas opções são altamente questionáveis. A título de comentários, se os fatores estivessem agrupados em conjuntos lógicos, eu opinaria com mais propriedade, por meio da associação entre os elementos;

Na sequência, apresenta-se os resultados da validação com duas empresas industriais.

#### 4.4 A VALIDAÇÃO COM EMPRESAS

A seguir são descritos os resultados obtidos durante a entrevista realizada nas Empresas SPA e CPK, que teve por objetivo conhecer a opinião dos responsáveis pela área de produção sobre o tema fatores de competitividade. Na mesma linha, colocou-se em debate os 15 itens encontrados na literatura. Como resultado, apresenta-se os comentários sobre cada item e a avaliação dentro de uma escala do tipo Likert de 1 a 5.

##### 4.4.1 Validação com a empresa SPA

A empresa SPA está localizada na cidade de Joaçaba, Santa Catarina. Produz farinha de trigo, atendendo grandes empresas nacionais no segmento de produtos alimentícios. A SPA é líder de vendas no estado de Santa Catarina. Possui grande preocupação com a inovação. Os equipamentos e processos de produção estão de acordo com o que há de mais moderno no setor.

Questões como higiene e segurança alimentar são uma preocupação constante para a empresa. Realizam-se investimentos significativos em aquisição de novos equipamentos, realização e cursos

de capacitação e pesquisa e desenvolvimento visando oferecer ao mercado um produto de qualidade superior.

O diferencial do moinho é que o mesmo é 100% Bühler® (fabricante e fornecedora das máquinas e equipamentos do sistema produtivo), são máquinas importadas da Suíça. A empresa está dobrando a capacidade do moinho e, com as mudanças, se terá um dos moinhos mais modernos do Brasil, com tecnologia pioneira. Em 2005 foi feita uma alteração, dobrando a capacidade de produção, e agora se está dobrando a capacidade novamente.

Em fevereiro/2011 será iniciada a implantação de toda uma tecnologia nova, sendo um diferencial da empresa. Reforçando o compromisso da empresa com a qualidade dos equipamentos do processo produtivo, que irá refletir na qualidade do produto. A nova tecnologia terá um *design* novo, observando os requisitos sobre segurança alimentar. A melhoria do processo permitirá a retirada de micro toxinas que vão melhorar a limpeza do trigo, refletindo na produção de um produto mais limpo e mais higiênico. A empresa também tem investido em programas de qualidade. Espera-se que com o aumento do volume de produção, a empresa consiga maior competitividade no mercado.

A empresa mantém a liderança de mercado no estado de Santa Catarina, principalmente na linha de pacotes. Está se ampliando a atuação em indústrias, com a prospecção de novos clientes, tentando entrar em indústrias maiores. Neste sentido, destaca-se as negociações com a Kraft Foods, sendo que já se fornece para empresas como a Parati S/A, Nutrisul, Adria Alimentos e Mabel. Com o aumento da produção, a empresa está indo em busca de novos clientes.

**Alianças Estratégicas:** Importante o trabalho para a busca de novos fornecedores. A matéria-prima que se trabalha, o trigo, precisa de uma padronização, então procura-se trabalhar em parceria com as cooperativas. Em termos de tecnologia de produção, busca-se trabalhar com um fornecedor de destaque, no caso a Bühler®,

que é fornecedor desde a fundação do moinho. A parceria com cooperativas é muito importante para a empresa. O desenvolvimento de novos produtos, na medida do possível, deve ser feito sempre em parceria com os fornecedores.

**Capital Humano:** Fator bastante importante. É fundamental contar com pessoas que consigam conduzir bem determinado setor. A empresa conta com um gerente industrial, que responde por toda a parte da indústria. Então, têm-se as equipes, o pessoal da produção, expedição, administrativo, contábil, vendas e representante comercial. Antigamente o poder se concentrava mais na parte do diretor da empresa, sendo que atualmente já se delegou algumas funções. A empresa dispõe de máquinas e equipamentos importados que demandam pessoas especializadas. O capital humano é muito importante para a competitividade.

**Confiabilidade:** É um fator que precisa de atenção especial. Tem-se clientes, donas de casa, que já há muito tempo usam a marca e são fiéis à marca. Atualmente, com tanta concorrência, confiabilidade pode ser um diferencial. Existem muitas marcas no mercado, mas a empresa consegue fornecer um produto confiável que ajuda a manter os clientes. Mesmo o preço do produto sendo relativamente mais caro em relação aos concorrentes, consegue-se por meio da confiabilidade, manter a competitividade. Não dá pra empresa oferecer uma coisa e entregar outra.

**Conhecimento:** Em alguns casos, tem-se dificuldade em contratar pessoal qualificado. No entanto, no que diz respeito ao chão de fábrica, não se exige tanto conhecimento para trabalhar neste setor. Por outro lado, alguns setores já exigem conhecimentos específicos. A empresa investe bastante em cursos e treinamentos. Por exemplo, o pessoal que trabalha na área da moagem está constantemente participando de cursos, alguns de longa duração. Atualmente tem-se um funcionário que está fazendo um curso sobre moagem, com duração de 1 ano. Isso é contínuo, pois é preciso estar sempre atento às novas tecnologias e melhoria de processo.

**Custos:** A limpeza e a organização são pontos que a empresa dá uma atenção especial. O processo em si consegue trabalhar muito bem a matéria-prima, então se consegue extrair o máximo possível de produto. Pela política da empresa e pelo processo em si, os desperdícios são reduzidos ao mínimo. A adoção de novas tecnologias de produção permite maior quantidade de produto final com a mesma quantidade de matéria-prima. Pra conseguir um bom preço final, é preciso cuidar dos custos. A questão de trabalhar bem os custos é essencial para a competitividade.

**Fatores Culturais:** A empresa tem todas as regras para serem seguidas pelo colaborador. O aspecto é importante para a competitividade da empresa na medida em que se tem um ambiente agradável de trabalho, resultando na motivação dos funcionários. Algumas políticas da empresa, como a disponibilização de treinamentos, fazem com que o funcionário assuma uma identidade com a empresa, passando a gostar do que faz. Todos trabalham de acordo com as normas e valores da empresa. A questão da higiene, por exemplo, é observada por todos.

**Flexibilidade:** É um fator muito importante e a empresa tem flexibilidade alta. O que diferencia a farinha é a mistura que se faz durante a fabricação. Por exemplo, existem 10 tipos de grãos, 9 estilos de regulagem das máquinas, indo de 1 a 100%, o que permite a possibilidade de fazer “n” tipos de farinha, assim pode-se fazer a variação que o cliente quiser. Para a empresa, a flexibilidade é fundamental para a competitividade, pois é a capacidade de atender as mais variadas necessidades do cliente que permite manter os clientes atuais e conseguir novos.

**Inovação:** A empresa está inovando com aquisição de máquinas pioneiras no Brasil. O que existe de tecnologia de produção mais moderna no mundo atualmente está na nossa empresa. Nem o principal concorrente possui esta tecnologia. As máquinas do laboratório são de última geração. Por exemplo, um aparelho que possuímos e que permite análise de micro toxinas custa em torno de R\$ 400.000,00. A inovação está presente na



empresa e é tanto no que diz respeito à adoção de novas tecnologias de produção como na aquisição de máquinas e equipamentos de última geração. A empresa tem uma padaria experimental toda equipada pra fazer todos os testes, todo o lote que é produzido passa pelo teste de análise do laboratório e pela padaria experimental. O produto sai testado e aprovado para o mercado. A inovação é importante, sem dúvida, para a competitividade, mas não é fundamental. Outros fatores como o preço devem ser considerados. Alguns moinhos não têm os mesmos equipamentos que nossa empresa e conseguem vender seus produtos, devido ao preço ser mais baixo. No Brasil ainda se tem a cultura de comprar o produto pelo preço. Nossa empresa aposta na inovação, mas tem concorrentes que não fazem isso e mesmo assim conseguem vender bem seus produtos.

**Qualidade:** A qualidade atualmente é uma obrigação de toda empresa. O importante é conseguir manter um padrão do produto. Nossa empresa trabalha com uma matéria-prima que varia bastante, se não conseguir ter uma padronização desde o recebimento, o produto não vai manter o padrão que deveria. Alguns aspectos, por exemplo, épocas do ano, clima e região podem influenciar na qualidade do produto.

No verão, com o calor, começa a ocorrer problemas, então a qualidade às vezes não está só no produto, mas no processo de acompanhamento do cliente também. Tem cobrança em cima disso e todos na empresa devem se sentir responsáveis. A direção da empresa cobra, mas também dá os recursos necessários, então o colaborador tem que dar o máximo de si. A qualidade para nossa empresa é uma questão fundamental para a competitividade.

**Rapidez:** Estrutura pra atender o cliente com rapidez a empresa tem. O problema é que às vezes se vai moer o trigo e se vai fazer 3 tipos de produtos (especial, comum e farelo). Se houver um pedido grande de farelo, por exemplo, em um tempo pequeno, talvez a empresa não consiga atender ao pedido. O sistema de produção não

produz um produto só, por isso é importante ter clientes para cada tipo de produto, tem que ser meio equilibrado a venda dos diversos produtos pra não afetar a produção. A empresa dispõe de espaço físico para estocagem de produto final, caso seja necessário, então a rapidez não seria difícil de conseguir.

**Relacionamento com Clientes:** Além da questão do pós-venda, o bom atendimento é fundamental para manter o cliente satisfeito. A empresa trabalha com assistência técnica e desenvolvimento de novos produtos. É preciso que se tenha um trabalho de assistência e acompanhamento, principalmente junto com os clientes industriais. Manter contato com o cliente e atender bem é essencial. Até mesmo produtos mais simples, como um chinelo, se a pessoa for bem atendida dará preferência à marca associada ao atendimento. No caso da farinha, que é um produto que pode sofrer variações, por exemplo, devido ao clima, é fundamental que se preste um suporte constante para o cliente.

**Responsabilidade Social:** Com relação ao meio ambiente, a empresa não gera resíduo, então não tem poluição ambiental. A questão do ruído está sendo trabalhada para se reduzir ao máximo, no entanto, não gera desconforto para a sociedade. A empresa não consome grandes quantidades de água. A empresa disponibiliza gratuitamente para a sociedade um poço de água mineral. Atualmente as empresas estão trabalhando a questão da responsabilidade social com o objetivo de conseguir diferenciação. Apesar de o fator não interferir em aumento de produtividade, as empresas deveriam mudar a mentalidade no sentido de não desprezar esta questão. É importante o apoio em modalidades esportivas e carnaval, a exemplo do Bradesco que disponibiliza um determinado percentual para este fim. A empresa possui geração própria de energia elétrica e preocupa-se em preservar o ambiente, mas em termos de competitividade não é tão importante.

**Sistemas de Controle:** O sistema de controle faz parte do atual processo de fabricação. Tem-se, por

exemplo, o controle do grão quando chega e da moagem, emite-se relatórios para análise. Os ingredientes que são utilizados durante a fabricação são todos controlados. O sistema de controle é importante para a competitividade no sentido que influencia diretamente no produto final.

**Técnicas de Produção:** O Just in time e o Kanban não se aplicam muito no processo produtivo da empresa. Uma montadora, por exemplo, precisa fabricar no período da manhã 10 tapetes, 10 pneus, isso é Just in time, no tempo certo. No caso de um restaurante, o kanban é essencial, mas para nossa empresa não funciona. Daria certo se tivesse um cliente fixo, uma produção fixa, então se produz conforme os pedidos forem surgindo. A empresa não trabalha formalmente com qualidade total, mas alguns princípios são seguidos. O 5S, por exemplo, não está no papel, mas na prática procura-se observar, como organização e limpeza. A empresa partiu para programas mais direcionados como melhorias no processo de produção, visando os aspectos de segurança alimentar. As técnicas precisam ser certas para as coisas certas. Não adianta implantar uma técnica ou filosofia que não se adapte às características específicas de produção. A empresa não trabalha com estoque de produtos, mas mantém estoque de matéria-prima.

**Tecnologia da Informação e Comunicação:** O setor de produção é todo automatizado, no entanto, não é interligado com outros departamentos, por exemplo, com o de vendas. A tendência é que futuramente toda a empresa esteja interligada. Por exemplo, o cartão de ponto ainda é no sistema antigo de furar o cartão. A balança de pesagem dos caminhões ainda é manual. Mas, a idéia é automatizar o processo de pesagem, gerando informações instantâneas para o estoque, por exemplo. Isso é importante para a empresa melhorar seus processos internos.

Com relação às notas conferidas aos itens avaliados, destaca-se Custos, Técnicas de Produção, Flexibilidade, Qualidade, Relacionamento com Clientes e Sistemas de Controle, todos receberam nota 5, indicando que os entrevistados acreditam que estes itens são fundamentais para a competitividade da empresa. A nota 4 foi atribuída para Alianças Estratégicas, Capital Humano, Confiabilidade, Conhecimento, Inovação, Rapidez e TIC, indicando que estes itens são importantes para a competitividade, com algumas restrições. Já para Fatores Culturais e Responsabilidade Social a nota foi 3, concluindo-se que estes dois itens podem ser importantes ou não para a competitividade, dependendo do contexto em que são analisados (Gráfico 24).

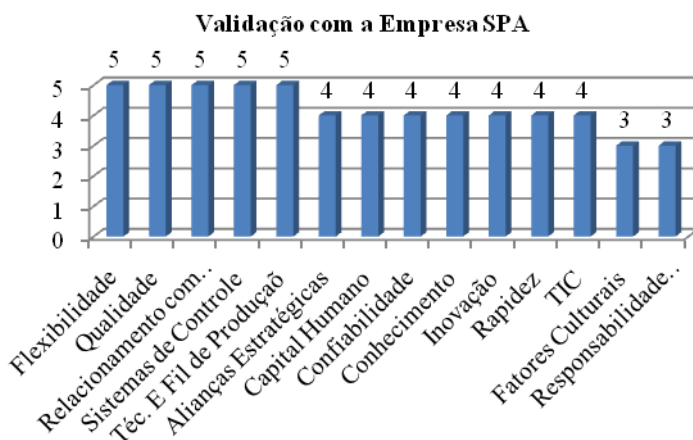


Gráfico 24: Validação com a empresa SPA

Fonte: Dados primários

Todos os itens analisados são considerados importantes para a competitividade para a empresa SPA, com algumas restrições para Fatores Culturais e Responsabilidade Social. Desta forma, os 15 fatores encontrados na literatura têm sua importância referendada por profissionais da área de produção. A seguir, apresenta-se os resultados da pesquisa de campo que se referem à empresa CPK.

#### 4.4.2 Validação com a empresa CPK

A empresa CPK está localizada no município de São José, Santa Catarina. Produz embalagens plásticas de qualidade superior, atendendo grandes empresas nacionais e internacionais nos segmentos: farmacêutico, alimentício, cosmético e industrial.

De acordo com as informações disponíveis no seu *website*, a CPK é uma empresa que traz em seus valores a constante preocupação com o aspecto social e ecológico, tanto na estrutura, quanto em suas atividades e produtos. Com o mais moderno parque industrial da América Latina para a produção de Tubos Plásticos extrudados e produtos especiais de injeção plástica, na CPK a sustentabilidade, a inovação e o design estão sempre à frente. Realizam-se expressivos investimentos em pesquisa e desenvolvimento para oferecer ao mercado soluções inovadoras que atendam às mais arrojadas metas de desempenho, custo e economia de embalagens.

Dentre as opções de embalagens existentes para o segmento cosmético, o Tubo é a melhor. A menor proporção de utilização de matéria-prima por volume envasado, o baixo custo de desenvolvimento, o menor volume da embalagem na gôndola, a menor quantidade de componentes. O Tubo já vem pronto e acabado. É só envasar e vender.

Em uma visão mais abrangente, deve-se considerar o grau de importância que se dá ao cliente, a busca da sua satisfação, tentar surpreendê-lo. Se surpreende o cliente com inovação, com custos interessantes onde haja expectativas de ganho, diminuição do lead time. Enfim, se surpreende buscando tudo o que vai trazer facilidade para o cliente. No caso da empresa CPK, eu preciso de alguém que venda o produto, o produto, devido às suas características, não se vende sozinho.

Então, a preocupação deve no sentido do benefício que o cliente vai ter ao adquirir o produto, e é isso que se tem que buscar. Isso é ainda mais abrangente, é preciso se pensar nos benefícios que o produto irá proporcionar ao cliente do meu cliente. Essa busca incessante pela satisfação do cliente final vai trazer uma certa

garantia de eficiência. É preciso dar um prazer ao cliente para ele comprar da nossa empresa.

Nesse sentido, o custo para o cliente assume uma conotação mais abrangente, além das questões financeiras. Por exemplo, nosso cliente anunciou a venda de seu produto no seu catálogo e as vendas deste produto superaram as expectativas. Se o meu cliente não entrega no prazo estabelecido, ela não entregará nunca mais. É uma venda perdida. Isso representaria uma perda importante para nosso cliente. Neste sentido, a questão da garantia de pontualidade de entrega do produto para nosso cliente, para que este consiga atender seus clientes, é fundamental.

Com a orientação de que o cliente tem que ganhar em cima daquilo que nossa empresa faz, onde nossa empresa está trabalhando para nosso cliente, pode-se conseguir maior fidelidade. É neste sentido que nossa empresa encara a questão da inovação, não se pensa em quanto vai custar para inovar e sim em quanto isso vai refletir em benefícios. O cliente está sempre pensando “o que isso vai trazer de bom pra mim?”. A aquisição de um produto inovador que vai trazer aumento de receita é o que se procura.

**Alianças Estratégicas:** É muito importante, isso é perceptível e dá um peso para a empresa. O fato de se ter aliança com fornecedores e com instituições de pesquisa e tecnologia, como universidades, permite que se desenvolva um melhor relacionamento com os próprios clientes. Mas nada disso vale a pena, se não existir confiabilidade. Na realidade, hoje existe uma série de mecanismos para que se possa ter confiança. O cliente está disposto a esquecer todo o resto, se houver confiança, se houver a garantia de um melhor produto, com melhor custo e entregue no tempo que for exigido. Existe uma interdependência e cada mercado é diferente

**Confiabilidade:** Indiscutível a importância deste item para a competitividade.

**Capital humano:** Pode ser importante, mas pode não ser importante. Não adianta de nada se ter o melhor capital humano mas não conseguir traduzir isso em eficiência, em inovação para o mercado

etc. Conhece-se corporações que só tinham pessoas consideradas estrelas e faliram. Não é suficiente ter só capital humano, tem que se ter a liderança deste capital humano, tem que se saber conjugar esses valores, esses talentos. Se não tiver alguém, um maestro, que conjugue estes talentos para se chegar a um denominador comum e desenvolver algo produtivo, não se sai nada. Junto com o capital humano vem o ego de cada um e cada um com suas forças centrífugas, cada um gira para um lado e fazer isso trabalhar junto é um outro passo.

**Conhecimento** de mercado e de produto, de uma forma bem abrangente, é estratégico comercialmente. A vantagem da nossa empresa em relação ao concorrente é que só fazemos um produto e temos conhecimento do produto e do mercado. Já fui convidado para proferir palestras internacionais sobre processos de fabricação para fabricantes deste produto. Para estes, nossa empresa é uma referência de mercado. Pro nosso cliente também somos referência de mercado porque temos conhecimento do produto melhor do que ninguém. Nosso concorrente trabalha com várias linhas de produtos.

**Custos:** Se é o custo que eu vendo, considero como sem importância. Mas se o custo considera o valor agregado que se está oferecendo para o cliente, que é o que ele vai ganhar, ou seja, o impacto do nosso preço dentro daquilo que ele ganha, se for considerado neste sentido, custos tem uma influência maior. Então custos pode ser ou não importante para a competitividade.

**Fatores Culturais:** É extremamente importante. Por exemplo, nossa empresa não fornecia para a LRL e todas as negociações eram realizadas em Paris. Com muita humildade conseguimos uma reunião de uma hora. Quando chegamos lá, no horário estabelecido, a pessoa estava saindo para fumar um cigarro e levou 15 minutos para isso, restando apenas 45 minutos para a reunião. Então ele começou a falar um pouco em Português, um pouco em Espanhol e quando ele descobriu que eu falava francês, a reunião se estendeu por cinco horas e meia e saímos de lá com o contrato

fechado. Então, conhecer o interlocutor é extremamente importante. Toda vez que negociamos com alguém, procuramos conhecer antes o outro lado. Os fatores culturais são extremamente importantes para lidar com o cliente, para lidar com o público interno, para lidar com o mercado onde se está inserido e no mercado onde se quer penetrar. Então, isso traz vantagens. É preciso levar em consideração possíveis conflitos culturais.

**Flexibilidade:** Para o cliente é extremamente importante. É preciso estar sempre preparado para a mudança. É preciso diminuir todo o impacto da resistência à mudança que possa existir na empresa. Nosso objetivo não é fabricar um produto, mas sim atender a uma necessidade do mercado. A flexibilidade é importante, sobretudo numa área como a nossa, onde se exige altos investimentos.

**Inovação:** Se amanhã ou depois alguém inventa um novo conceito de produto, vai ser uma decepção para nossa empresa no sentido de “Por que não fomos nós que inventamos?”. Nossa empresa deveria ter inventado, não esperar o mercado inventar. Então, nessas situações, é preciso reagir imediatamente.

**Qualidade:** Não deveria ser considerado fator de competitividade. É uma condição para a sobrevivência da empresa. Se você tem você existe, se você não tem você não existe.

**Rapidez:** Na resposta ao cliente, no tratamento de reclamações, no acompanhamento da qualidade, no atendimento de pedidos, na entrega, tudo isso é fundamental para manter a competitividade.

**Relacionamento com Clientes:** A importância deste item será cada vez menor. Antigamente o relacionamento com o cliente era tudo, era necessário ter um profissional para cultivar relações. Hoje, nós partimos de um princípio que é diferente, no sentido de quem está mantendo um relacionamento já possui a capacidade de poder mantê-lo. O relacionamento com o cliente envolver outros fatores, como flexibilidade, inovação e qualidade.



**Responsabilidade Social:** É uma condição essencial para a sobrevivência. Pode até existir algum cliente que não se interesse por isso, mas nossa empresa não consegue trabalhar sem considerar a responsabilidade social.

**Sistemas de Controle:** É indiscutível a importância para a competitividade. Especificamente no nosso processo onde se exige a rastreabilidade. Considerando que nossa empresa é auditada pelo cliente, pois este quer que periodicamente uma empresa internacional faça auditoria em nossos processos. Essa é uma auditoria técnica onde se verifica se os nossos processos estão de acordo com o que foi planejado.

**Técnicas de Produção:** É muito interessante. Eu lutei contra isso quando estava na Europa, onde fui contra a normatização de hospitais. Nós impedimos a criação de uma ISO para hospitais, isso em 1993. Nosso entendimento era que a normatização limitava o desenvolvimento intelectual e a criatividade. No Brasil é diferente. Eu percebi que isso dá confiabilidade ao meu cliente, quanto este vê que nossa empresa tem um SS, para ele isso faz diferença. Inclusive, estamos entrando no programa “Movimento Catarinense para Excelência”.

**Tecnologia da Informação e Comunicação:** Todo o discurso sobre eficiência, qualidade e precisão depende de como se trabalha com a TIC.

Com relação às notas conferidas aos itens avaliados, destaca-se Confiabilidade, Conhecimento, Flexibilidade, Qualidade, Inovação e Responsabilidade Social, todos receberam nota 5, indicando que o entrevistado acredita que estes itens são fundamentais para a competitividade da empresa. A nota 4 foi atribuída para Fatores Culturais, Rapidez, Sistemas de Controle, Técnicas de Produção e TIC, indicando que estes itens são importantes para a competitividade, com algumas restrições. Já para Alianças Estratégicas e Relacionamento com Clientes a nota foi 3, concluindo-se que estes dois itens podem ser importantes ou não para a competitividade, dependendo do contexto em

que são analisados. Para finalizar, o fator Custos recebeu nota 2 (Gráfico 25).

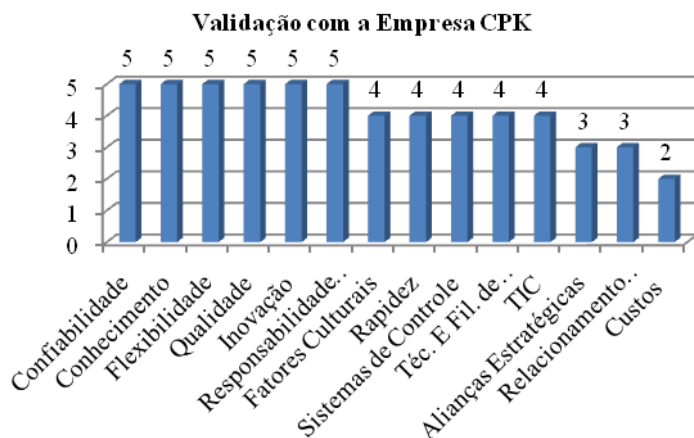


Gráfico 25: Validação com a empresa CPK

Fonte: Dados primários

Na visão da gerência da empresa CPK, o item Custos não apresenta importância para a competitividade. O gestor acredita que um produto de baixo custo não necessariamente irá apresentar padrões de qualidade e inovação, itens fundamentais para a competitividade. A questão dos Custos é considerada importante para a empresa CPK na medida em que o produto vendido possibilita, por meio de sua qualidade, ganhos financeiros para o cliente. Com exceção de custos, os outros fatores analisados foram referendados como importantes para a competitividade, com algumas restrições para Alianças Estratégicas e Relacionamento com Clientes.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de, em considerando a importância do tema competitividade no debate acadêmico e empresarial, identificar e caracterizar os fatores de competitividade nas organizações. Estes fatores também darão sustentação para o estabelecimento de um instrumento de análise organizacional, capaz de prover melhorias no setor de produção à luz da consideração da abordagem sistêmico-complexa (a forma e conteúdo deste instrumento, entretanto, não são descritos neste estudo).

Iniciou-se com a apresentação e discussão de conceitos consagrados na literatura sobre Administração de Empresas, Administração da Produção, Competitividade de Empresas, Teoria dos Sistemas e Teoria da Complexidade. O marco teórico serviu de orientação para a realização da pesquisa feita na base de dados do Portal de Periódico da Capes e junto com pesquisadores e profissionais da área de produção.

Os objetivos específicos, referentes à validação dos fatores encontrados no levantamento teórico, foram alcançados por meio do envio de questionários para pesquisadores, que foram identificados a partir do corpo docente dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* em Administração e Engenharia de Produção, reconhecidos pela Capes e entrevista com empresas, seguindo o método de amostragem por conveniência.

### - Os Fatores Identificados

O trabalho de levantamento teórico sobre fatores de competitividade resultou na identificação dos 15 itens relacionados à competitividade de empresas, descritos a seguir:

- Alianças Estratégicas;
- Capital Humano;
- Confiabilidade;
- Conhecimento;
- Custos;
- Fatores Culturais;
- Flexibilidade;
- Inovação;
- Qualidade;
- Rapidez;

- Relacionamento com Clientes;
- Responsabilidade Social;
- Sistemas de Controle;
- Técnicas de Produção;
- Tecnologia da Informação e Comunicação.

As conclusões tiradas do levantamento teórico indicam que os autores desses trabalhos acreditam que tais fatores são essenciais na busca das organizações por competitividade. A observação dos mesmos é indispensável para que a organização consiga desempenhos melhores de competitividade, e são de grande importância para controlar os objetivos almejados pelas organizações. Tais fatores não só permitiriam a determinação dos rumos estratégicos a serem alcançados, como também as prioridades organizacionais a fim de se obterem melhor desempenho e uma maior competitividade.

A primeira etapa do processo de validação dos itens encontrados no levantamento teórico foi feito com professores pesquisadores da área de produção, integrantes do corpo docente dos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Administração e Engenharia de Produção recomendados pela Capes. Os resultados da validação mostram que Conhecimento, Inovação, Relacionamento com Clientes, Sistemas de Controle e Capital Humano, respectivamente, foram os itens que mais receberam nota 5. Em outras palavras, considera-se que estes são os principais fatores fundamentais para se conseguir competitividade.

- Os mais expressivos

Considerando as notas 4 e 5 em conjunto, Conhecimento, Relacionamento com Clientes, Qualidade, Capital Humano e Inovação foram os itens que receberam maior pontuação. Sendo assim, é possível elaborar uma classificação, com base nas notas 4 (importante com alguma restrição) e 5 (muito importante), dos principais fatores fundamentais para a competitividade das empresas, conforme o gráfico 26. Os números representam a frequência das notas 4 e 5 (em conjunto) atribuídas a cada fator.

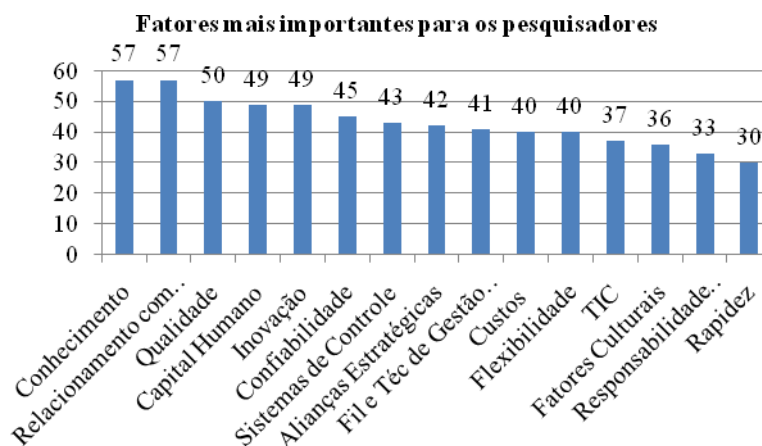


Gráfico 26: Fatores mais importantes

Fonte: Dados primários

- Os menos expressivos

Ao se analisar as notas 1 e 2 em conjunto, os resultados sinalizam os fatores menos importantes para a competitividade, na opinião dos pesquisadores, conforme ilustra o gráfico 27.

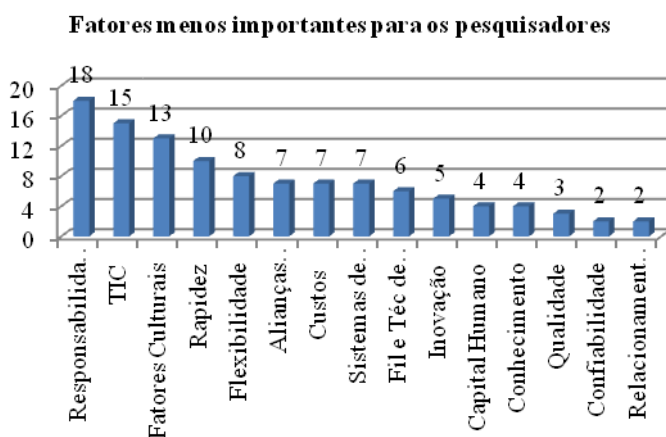


Gráfico 27: Fatores mais importantes

Fonte: Dados primários

Os fatores são julgados mais ou menos importantes dentro do contexto dos 15 que foram analisados. Nenhum fator foi considerado sem importância. Responsabilidade Social, por exemplo, recebeu 18 notas 1 ou 2 e 33 notas 4 ou 5, num universo de 64 entrevistas. TIC recebeu 15 notas 1 ou 2 e 37 notas 4 ou 5, de 64 possíveis e Fatores Culturais recebeu 13 notas 1 ou 2 e 36 notas 4 ou 5, de 64. Conclui-se que os três fatores citados acima são importantes para a competitividade, mas, considerando os 15 fatores analisados, são os menos importantes.

#### - Hierarquização dos fatores

Ao confrontar os itens mais e menos importantes para a competitividade, na opinião dos pesquisadores, constata-se que os seis itens que receberam mais marcações como mais importantes também são os seis itens que receberam menos marcações como menos importantes. Com base nesses resultados, pode-se dizer que os seis itens mais importantes para a competitividade, na opinião dos pesquisadores, são os listados a seguir.

- Conhecimento;
- Relacionamento com Clientes;
- Qualidade;
- Capital Humano;
- Inovação;
- Confiabilidade.

A confrontação dos resultados da avaliação dos itens sugere que cinco são os julgados menos importantes para a competitividade. Essa conclusão emerge ao passo que constata-se que os cinco itens mais votados como menos importantes são também os cinco itens menos votados como mais importantes para a competitividade. Desta forma, do contexto analisado, os itens menos importantes são os listados a seguir.

- Responsabilidade Social;
- TIC;
- Fatores Culturais;
- Rapidez;
- Flexibilidade.

O quadro 17 ilustra as conclusões do resultado da validação com os pesquisadores.

<b>Conclusões da validação com pesquisadores</b>	
Fatores com maior atribuição de notas 4 e 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento</li> <li>- Relacionamento com Clientes</li> <li>- Qualidade</li> <li>- Capital Humano</li> <li>- Inovação</li> <li>- Confiabilidade</li> </ul>
Fatores intermediários	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alianças Estratégicas</li> <li>- Custos</li> <li>- Sistemas de Controle</li> <li>- Técnicas de Produção</li> </ul>
Fatores com menor atribuição de notas 4 e 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidade Social</li> <li>- TIC</li> <li>- Fatores Culturais</li> <li>- Rapidez</li> <li>- Flexibilidade</li> </ul>

Quadro 17: Hierarquização dos fatores

Fonte: Dados primários

#### - Alguns outros fatores

Além da pesquisa de atribuição de notas aos fatores que surgiram da revisão teórica, os respondentes tiveram um espaço disponível no questionário para deixar comentários. A seguir são descritos os principais comentários referentes aos fatores que não foram contemplados no questionário e que são importantes para a competitividade. Interessante observar que alguns fatores comentados fazem parte de algum grupo de fatores pesquisado, caso de Fornecedores e PCP, que estão inclusos em Alianças Estratégicas e Técnicas de Produção, respectivamente.

- Consistência;
- Regionalidade;
- Logística;
- Sistema de liderança;
- Rastreabilidade do Sistema;
- Tempo;
- Controle Financeiro Rigoroso;
- Conhecimento dos Concorrentes; Concorrência;
- Governança corporativa;
- Inovação: incremental e disruptiva (novos modelos de negócio);

- Outras dimensões de flexibilidade, por exemplo, customização em massa;
- Visão Sistêmica da Cadeia Produtiva; Competitividade da cadeia produtiva;
- Localização em Cluster ou Arranjo Produtivo Local (APL); Redes de Diversas Naturezas;
- Alinhamento estratégico entre estratégia geral da empresa, estratégia de TI e estratégia da manufatura; Visão Estratégica de Longo Prazo;
- Fundamentos do PCP (constrói a lógica do PCP); Essência do PCP (métodos, princípios, técnicas e estratégias);
- A medida da produtividade na manufatura por meio de índices que gerem providências: imediata, de curto, médio e longo prazos;
- Relacionamento com Fornecedores; Relacionamento Colaborativo com Fornecedores;
- Competências essenciais: aquelas competências individuais ou humanas difíceis de serem copiadas pela concorrência; Agregação de valor essencial;
- A participação do trabalho nas decisões relacionadas à gestão do sistema produtivo;
- Fatores discutidos por Barney e Peteraf, relacionados a recursos e capacidades na empresa que sejam valiosos, raros, escassos, difíceis de serem imitados e imperfeitamente móveis; pressupostos apresentados na *Resource Based View*.

- Consideração sobre importância dos fatores segundo a visão de dois casos particulares

Com relação à validação realizada com profissionais de produção, empresas SPA e CPK, conclui-se que todos os fatores avaliados foram referendados como importantes para a competitividade organizacional, com alguma restrição para o fator Custos para a empresa CPK. Na empresa SPA, houve ainda algumas restrições para Responsabilidade Social e Fatores Culturais. Responsabilidade Social, segundo o entrevistado da SPA, ainda não merece a devida atenção do cliente, é preciso que se desenvolva uma maior conscientização. Já o item Fatores Culturais, é importante na medida em que se tem um ambiente agradável de trabalho, resultando na motivação dos funcionários. O resultado da validação com a empresa SPA segue na mesma direção do resultado obtido na validação com os pesquisadores.



Na empresa CPK, destaca-se os comentários sobre Relacionamento com Clientes, onde se afirmou que este fator vem perdendo importância. Acredita-se também que, quem vem mantendo um relacionamento tem a capacidade para mantê-lo. O relacionamento com o cliente envolve outros fatores, como flexibilidade, inovação e qualidade. As principais divergências encontradas nos resultados deste caso, em relação aos resultados de validação com os pesquisadores, referem-se aos itens Custos e Fatores Culturais. O gestor da CPK ressalta que o fator Custos, para ser importante para a competitividade, deve ser considerado a partir do valor agregado que se está oferecendo para o cliente (que neste caso não é o consumidor final) e não na concorrência baseada simplesmente no preço.

Já no caso de Fatores Culturais, considerados menos importantes para os pesquisadores, o entrevistado da CPK atribuiu máxima importância em relação à competitividade. Isso pode ser explicado por experiências vivenciadas pelo gestor envolvendo negociações com clientes estrangeiros, por exemplo. O entrevistado conclui que “os fatores culturais são extremamente importantes para lidar com o cliente, para lidar com o público interno, para lidar com o mercado onde se está inserido e no mercado onde se quer penetrar”.

Por fim, considera-se que, de forma geral, todos os 15 itens encontrados na literatura podem ser considerados fatores que influenciam na competitividade das organizações. Algumas variações com relação ao grau de importância para a competitividade aconteceram, sem, contudo, implicarem em perda de relevância de algum fator. Neste sentido, pode-se concluir que as organizações produtivas podem prover melhorias no desempenho a partir da observação e incorporação, no seu cotidiano, dos 15 fatores de competitividade apresentados

#### - Limitações do estudo

As limitações deste estudo estão ligadas aos aspectos teóricos e metodológicos. Quanto aos aspectos teóricos, devido à amplitude e complexidade do tema sobre competitividade organizacional, fica praticamente impossível explorar todas as informações e publicações existentes. Apesar disso, a intenção foi apresentar os autores e indexadores percebidos como mais relevantes sobre o tema.

Quanto às limitações de ordem metodológicas, cita-se o índice de retorno dos questionários enviados para os pesquisadores, sendo que os dados apresentados se referem às respostas de 32% do universo

pretendido. Em relação à escolha das empresas, o método por conveniência apresenta restrições que impossibilitam a generalização dos resultados para empresas do mesmo ou de outros setores e de outras regiões geográficas.

Um outro aspecto que cabe ressaltar como possível limitação do trabalho diz respeito a possibilidade de que alguns termos presentes no questionário e no roteiro de entrevista tenham sido tratados de forma dissimulada, tanto pelos pesquisadores como pelos responsáveis pelas empresas.

Este estudo não pode ser considerado um modelo referencial completo, sendo que a pesquisa teórica orientou-se exclusivamente por publicações disponíveis no Portal de Periódico da Capes. Nesta mesma linha, a pesquisa de validação com pesquisadores limitou-se ao contexto dos atuantes na área de produção dos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, não sendo investigados outros pesquisadores, de outras áreas.

#### - Contribuições e sugestões para estudos futuros

Este estudo teve por objetivo caracterizar e validar aquilo que convencionou-se chamar de fatores de competitividade organizacional. Desta forma, espera-se que os resultados apresentados possam contribuir para o aprofundamento da teoria sobre competitividade organizacional. Sendo assim, acredita-se que uma contribuição importante deste trabalho é a base de dados que poderá ser utilizada em estudos futuros.

Uma outra contribuição diz respeito à apresentação do tema Complexidade e Organizações empresariais e como se pode usufruir do conhecimento interdisciplinar, prescrito pela Teoria da Complexidade, para prover melhores condições de atuação para as empresas. Acredita-se que a geração de um instrumento de diagnóstico que leve em consideração os preceitos da Teoria da Complexidade e que se utilize de fatores de competitividade pode contribuir sobremaneira para melhoria do desempenho de uma organização.

Uma das alternativas de ampliação deste estudo seria a categorização dos fatores de competitividade, por exemplo, em fatores externos e internos à organização e/ou fatores de prática e de resultado. Outra categorização interessante pode seguir a direção dos setores empresariais, verificando-se em contextos específicos os fatores mais importantes para prover competitividade.

Por fim, uma outra recomendação que poderia apresentar-se como interessante consiste em um estudo temporal dos fatores de competitividade. A competitividade de empresas no passado, presente e

futuro. Neste sentido, se apresentaria os fatores mais importantes de cada época, fatores que perderam importância, fatores remanescentes e, por fim, se procuraria identificar como as empresas devem se organizar, com vistas para o futuro, para que consigam preservar e aperfeiçoar a capacidade de competir.



## REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, Márcia Esteves. **Complexidade e organizações**: em busca da gestão autônoma. São Paulo: Atlas, 2003.

AGUS, Arawati; AHMAD, Mhd.suhaimi; MUHAMMAD, Jaafar. An Empirical Investigation on the Impact of Quality: Associations and mediating effect. **Contemporary Management Research**, Taiwan, v. 5, n. 1, p.77-92, Mar. 2009.

ALAZMI, Mutiran; ZAIRI, Mohamed. Knowledge Management Critical Success Factors. **Total Quality Management**, v. 14, n. 2, p. 199-204, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BAYRAKTAR, Erkan. Evolution of operations management: past, present and future. **Management Research News**, vol. 30, n. 11, p. 843-871, 2007.

BERTALANFFY, Ludwing Von. **Teoria Geral dos Sistemas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1975.

CARDOSO, Onésimo de Oliveira; SERRALVO, Francisco Antonio. Pluralismo metodológico e transdisciplinaridade na complexidade: uma reflexão para a administração. *Revista de Administração Pública* [online]. 2009, vol.43, n.1, pp. 49-66. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v43n1/a04v43n1.pdf>. Acesso em: 24 nov 2009.

COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. **Portfolio Management in New Product Development**: lessons from the leaders – I. *Research Technology Management*, 1997. v. 40(5). pp 16-28.

CRUZ JÚNIOR, João Benjamim da. Repensando as funções do executivo. In: LANER, Aline dos Santos; CRUZ JÚNIOR, João Benjamim da (Org). **Repensando as organizações**: da formação à participação. Florianópolis: Boiteux, 2004. Parte I, cap. 1, p. 23-62.

DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B..  
**Fundamentos da Administração da Produção**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.

DUTRA, Fernando Augusto Ferreira; ERDMANN, Rolf Hermann.  
Análise do planejamento e controle da produção sob a ótica da Teoria da Complexidade. Produção [online]. 2007, vol.17, n.2, pp. 407-419.  
Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v17n2/a15v17n2.pdf>.  
Acesso em: 12 nov 2009.

DRUCKER, Peter. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1999.

\_\_\_\_\_ **A nova era da administração**. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1986.

ENSSLIN, Leonardo et al. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão - construtivista. **Pesquisa Operacional**. 2010, vol.30, n.1, pp. 125-152.

ERDMANN, Rolf Hermann. **Administração da produção: planejamento, programação e controle**. Florianópolis: Papa-livro, 2000.

FAYOL, Henri. **Administração industrial e geral: previsão, organização, comando, coordenação, controle**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. 8 ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, L.F.A. M.; GOMES, C.F.S.; ALMEIDA, A. T. de. **Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GREENWOOD, R.; HININGS, C. R. **Organizational design types, tracks and the dynamics of strategic change**. Organization Studies, v. 9, n. 3, pp. 293-316, 1988.

HABERMAS, Jünger. **Direito e democracia**: entre faticidade e validade, v. II. 2 ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003.

HANSON, Philip.; VOSS, Chris. Benchmarking best practice in European manufacturing sites. **Business Process Management Journal**, Vol. 1 No. 1, 1995, pp. 60-74.

HELOU, João Antônio Heinzen Amin. **O impacto da consultoria externa no desempenho organizacional, na percepção do público interno**: um estudo de caso na XYZ. 2008. 130 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

INAMINE, Ronaldo. **Sistema eletrônico de compras**: a experiência do Governo Federal Brasileiro. 2010. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

KUNZLER, Caroline Moraes. A Teoria dos Sistemas de Niklas Luhmann. **Estudos de Sociologia**, Araraquara, 16, 123-136, 2004; Disponível em:  
<[http://www.fclar.unesp.br/soc/revista/artigos\\_pdf\\_res/16/07kunzler.pdf](http://www.fclar.unesp.br/soc/revista/artigos_pdf_res/16/07kunzler.pdf)>. Acesso em: 04 nov 2008.

KUPFER, David. Padrões de concorrência e competitividade In: ENCONTRO ANUAL DA ANPEC, 19, Campos de Jordão. **Anais...** São Paulo, 1992.

LANER, Aline dos Santos. A felicidade e a cidadania organizacional. In LANER, Aline dos Santos; CRUZ JÚNIOR, João Benjamim da. (Org). **Repensando as organizações**: da formação à participação. Florianópolis: Boiteux, 2004. Parte III, cap. 2, p. 411-431.

LIMA, José Rodolfo Tenório. **Administração da sustentabilidade ambiental na indústria sucroalcooleira**: uma discussão teórica. 2010. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

LUHMANN, Niklas. Novos desenvolvimentos na teoria dos sistemas. In: NEVES, Clarissa Eckert B.; SAMIOS, E. M. B. **Niklas Luhmann: a nova teoria dos sistemas**. Porto Alegre: UFRGS, 1997b

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; BARBOSA, Solange de Lima. Estratégia, fatores de competitividade e contexto de referência das organizações: uma análise arquetípica. **Revista de Administração Contemporânea** [online]. 2002, vol.6, n.3, pp. 7-32. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rac/v6n3/v6n3a02.pdf>. Acesso em 22 fev 2010.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L.; FONSECA, Valéria Silva da. Competitividade Organizacional: uma tentativa de reconstrução analítica. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, n. , p.33-49, 2010. Edição Especial. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/periodicos/arq\\_pdf/a\\_1111.pdf](http://www.anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/a_1111.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2011.

MARTINS, Petronio G. e LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. 2 ed.São Paulo: Saraiva, 2005.

MILANI JUNIOR, Angelo; BOMTEMPO, José Vitor e PINTO JUNIOR, Helder Queiroz. A indústria do petróleo como uma organização complexa: modelagem de negócios e processo decisório. **Produção**. 2007, vol.17, n.1, pp. 8-32

MOREIRA, Daniel A. **Administração da produção e operações**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1996.

MORGAN, Gareth. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 2007.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

\_\_\_\_\_. **O Método**: 1. a natureza da natureza. 3. ed. Mem Martins: Europa-America, 1997.

NASCIMENTO, Rejane Prevot; SEGRE Lidia Micaela. Competitividade no setor automobilístico: um modelo de análise da flexibilidade no Brasil. **Revista Gestão Industrial**. Ponta Grossa, PR, v. 02 (03), p. 154-173, 2006.



PARSONS, Talcott. **Sociedades: perspectivas evolutivas e comparativas**. São Paulo: Pioneira, 1969.

PORTER, Michael. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus. 1991.

QUINTELLA, Heitor Luiz Murat De Meirelles; ROCHA, Henrique Martins; ALVES, Manuela Fontana. Projetos de veículos automotores: fatores críticos de sucesso no lançamento. **Produção**, São Paulo, v. 3, n. 15, p.334-346, Set/Dez, 2005.

REED, M. Teorização Organizacional: um campo historicamente contestado. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORDY, W.; CALDAS, M.; FACHIN, R.; FISCHER, T. (orgs.) **Handbook de Estudos Organizacionais**. Modelos de análise e novas questões em Estudos Organizacionais. São Paulo: Atlas, v.1, p. 61-98, 1999.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUEZ, Dário; ARNOLD, Marcelo. **Sociedad y teoría de sistemas**. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1991.

ROMAN, Darlan José; FILLIPIM, Eliane Salete; SANTOS JÚNIOR, Sílvio. A influência da questão ambiental na decisão de compra do cliente do setor de papel e celulose. **Administração: Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p.101-120, Jan/Fev/Mar 2010.

ROY, Bernard. On Operational Research and Decision Aid, **European Journal of Operational Research**, North-Holland, v. 73, p. 23-26. 1994,.

\_\_\_\_\_. **Multicriteria methodology for decision aiding**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1996.

RUSSO, G.; MACEDO-SOARES, T.; VILLAS, M. Importância da hierarquização das revistas científicas: resultados de uma investigação empírica no Brasil e proposta de um método de pesquisa bibliográfica. In: **Anais...** 30º. Encontro da ANPAD, Salvador, 2006.

SANCHES, Thiago Pereira. **Fatores da produção complexa**. 140 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SANTOS, Neusa Maria Bastos Fernandes dos. Cultura e desempenho organizacional: um estudo empírico em empresas brasileiras do setor têxtil. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 2, n. 1, abr. 1998.

SCHULZ, Alcelmo Arno. **Relações complexas na administração da produção**. 2008. 272 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

SHINGO, Shigeo. **O sistema Toyota de produção**: do ponto de vista da engenharia de produção 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 1996

SILVEIRA, Aline Maria de Oliveira Lopes. **Ferramenta de Diagnóstico para Organizações Complexas**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

SIMON, Herbert A. **Comportamento Administrativo**: estudos dos processos decisórios nas organizações administrativas. Fundação Getúlio Vargas: Rio de Janeiro, 1970.

SINK, D. S; TUTTLE, T. C. **Planejamento e Medição para a Performance**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

STACEY, Ralph. **A fronteira do Caos**. Venda Nova: Bertrand Editora, 1995

STEVENSON, William J. **Administração das operações de produção**. 6. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2001.

TACHIZAWA, Takeshy; CRUZ JÚNIOR, João Benjamim da; ROCHA, José Antônio de Oliveira. **Gestão de negócios**: visões e dimensões empresariais da organização. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

TAKASHINA, N. T.; FLORES, M. C. X. **Indicadores da Qualidade e do Desempenho**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

TAYLOR, Frederick Winslow. **Princípios de administração científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1953.

TEIXEIRA JUNIOR, Rodolfo Florence; FERNANDES, Flavio Cesar Faria e PEREIRA, Neocles Alves. Sistema de apoio à decisão para programação da produção em fundições de mercado. **Gestão e Produção**. 2006, vol.13, n.2, pp. 205-221

WOOD JUNIOR, Thomaz (Org.). Teoria do caos e administração de empresas. In: WOOD JUNIOR, Thomaz. **Mudança Organizacional**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004. Cap. 2, p. 35-50.

\_\_\_\_\_. Fordismo, Toyotismo e Volvismo. In: WOOD JUNIOR, Thomaz. **Mudança organizacional**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004. Cap. 11, p. 229-248.

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. **A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

## APÊNDICE A: Questionário Aplicado

1 – Sobre os elementos relacionados à competitividade nas empresas, assinale uma nota (de 1 a 5) que melhor expresse a sua opinião sobre as opções abaixo, sendo que a nota 1 (um) demonstra sua total desaprovação e 5 (cinco) a sua total aprovação para o item. Em outras palavras, uma nota cinco significa que a presença de determinado item será muito importante para a obtenção de maior competitividade/desempenho/produtividade/performance da empresa. Por outro lado, a nota um significa que o item nada contribuirá para essa finalidade.

Fatores de Competitividade avaliados	Notas				
Conhecimento - São as habilidades técnicas, gerenciais e humanas que permitem às pessoas e à empresa fazer frente às demandas da produção e da organização como um todo. Resulta da educação formal, do treinamento e da experiência acumulada.	1	2	3	4	5
Sistemas de Controle - Estabelece mecanismos que permitem assegurar que o produto final contenha as especificações pré-determinadas pela empresa, bem como que haja um domínio amplo sobre as atividades organizacionais como um todo.	1	2	3	4	5
Fatores Culturais - Refere-se à ideologia, valores, leis e rituais cotidianos. É a forma como a empresa se posiciona diante das decisões do cotidiano.	1	2	3	4	5
Inovação - Estratégias organizacionais que visam a desenvolver novos caminhos para agir, para solucionar problemas e para elevar o nível dos resultados.	1	2	3	4	5
Técnicas de Produção - Estão inclusos: JIT ( <i>Just in time</i> ), <i>kanban</i> (produção puxada), redução nos tempos de <i>setup</i> , <i>kaizen</i> (melhoria contínua), redução dos tempos de ciclo, racionalização no fluxo de material etc.	1	2	3	4	5
Custos - Empresas que concorrem	1	2	3	4	5

diretamente em preço, o custo será seu principal objetivo de produção. Mesmo as empresas que concorrem em outros aspectos que não preço estarão interessadas em manter seus custos baixos.					
Capital Humano - Várias atividades da Gestão de Recursos Humanos contribuem para a aquisição, desenvolvimento e retenção de pessoal de qualidade, necessários na busca por competitividade.	1	2	3	4	5
Rapidez - Significa quanto tempo os consumidores precisam esperar para receber seus produtos. É o quão rápido a organização reage às demandas.	1	2	3	4	5
Alianças Estratégicas - As alianças são formadas por uma variedade de razões, que incluem a entrada em novos mercados, reduzir custos de produção, desenvolvimento e difusão de novas tecnologias, rápida obtenção de acesso a novos mercados, partilha de riscos e defesa contra concorrentes.	1	2	3	4	5
Flexibilidade - Habilidade do sistema de produção que permite mudança rápida de produtos e suas quantidades ou ainda a adequação dos processos.	1	2	3	4	5
TIC - O monitoramento eficiente da organização requer auxílio de mecanismos que possuam grande capacidade de filtragem, armazenamento e disponibilidade de dados e informações.	1	2	3	4	5
Qualidade - Capacidade da organização de atender às expectativas dos clientes com relação a bens e serviços e às necessidades técnicas da organização; redução de erros e custos relacionados.	1	2	3	4	5
Relacionamento com Clientes - Expressa a preocupação da empresa em atender as necessidades e desejos dos clientes. É a ligação estabelecida, a forma de lidar, de conhecer, de informar, de assistir, de interagir, de conhecer o cliente.	1	2	3	4	5
Confiabilidade - Significa fazer as coisas em tempo para os consumidores receberem	1	2	3	4	5

seus bens ou serviços quando foram prometidos e nas condições acordadas. Este conceito se estende às relações entre clientes internos.					
Responsabilidade Social - Retrata a preocupação com questões sócio-ambientais. Significa preocupar-se e tomar atitudes em relação à sustentabilidade econômica, social e ecológica.	1	2	3	4	5

2 – Na sua opinião, existe algum outro fator relevante, além dos analisados, que deva ser acrescentado?

.....

.....

.....

## **APÊNDICE B: Protocolo de Entrevistas**

- Quais os fatores necessários para que a empresa adquira maior competitividade/eficiência/desempenho?
- Comente sobre os fatores e sua relação com a competitividade da empresa e dê uma nota de 1 (sem importância) a 5 (muito importante).
- . Alianças Estratégicas;
- . Capital Humano;
- . Confiabilidade;
- . Conhecimento;
- . Custos;
- . Fatores Culturais;
- . Técnicas de Produção;
- . Flexibilidade;
- . Inovação;
- . Qualidade;
- . Rapidez;
- . Relacionamento com Clientes;
- . Responsabilidade Social;
- . Tecnologia da Informação;
- . Sistemas de Controle

**APÊNDICE C: Carta de Apresentação do Questionário**

Prezado Senhor,

Nosso grupo de pesquisa desenvolve uma metodologia para diagnóstico e melhoria em gestão da produção. Um dos aspectos fundamentais que estamos procurando identificar é o dos atributos que conferem competitividade às operações de uma organização. Já fizemos amplo levantamento teórico, mas entendemos que o desenvolvimento de uma tecnologia de gestão (que é o que queremos obter), depende da visão e das percepções dos pesquisadores da área. Por isto perguntamos e aguardamos o seu julgamento.

Agradecemos pela atenção prestada.

Darlan José Roman

Hermann Erdmann

Mestrando em Administração

Prof. Dr. Rolf

Orientador

Fones: 48 37217082/ 48 96087668

CPGA / Centro Sócio-Econômico - Universidade Federal de Santa  
Catarina - Campus Universitário – Trindade CEP 88040-900 -  
Florianópolis - Santa Catarina – Brasil



### APÊNDICE D: Empresas que responderam o questionário

Empresa	Tipo	Função do Respondente
E1	Confeções e vestuário	Diretor de Controle
E2	Portas e esquadrias	Assessor da diretoria
E3	Parafusos e porcas	Consultor técnico
E4	Metalúrgica	Coordenadora do SGM
E5	Produtos Alimentícios	Analista de qualidade
E6	Freios	Controller
E7	Produtos Alimentícios	Coordenadora de qualidade/Eng. de alimentos
E8	Peças e acessórios para bicicletas	Controller
E9	Madeira	Assistente administrativo
E10	Laboratório farmacêutico	Gerente geral

Quadro 18: Caracterização das empresas

Fator	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10
Alianças Estratégicas	3	3	4	5	5	3	5	5	4	4
Capital Humano	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4
Confiabilidade	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4
Conhecimento	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
Custos	3	5	5	5	5	4	3	4	4	4
Fatores Culturais	5	1	5	5	5	3	5	4	5	4
Flexibilidade	4	4	5	5	5	3	5	4	4	4
Inovação	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Qualidade	4	4	5	5	5	4	5	5	5	3
Rapidez	5	3	5	5	5	3	5	3	3	3
Relacionamento com Clientes	4	3	5	5	5	4	5	5	5	3
Responsabilidade Social	3	5	5	5	5	4	5	5	4	5
Sistemas de Controle	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5
Téc. e Fil. de Produção	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5
TIC	3	4	4	5	5	4	5	4	3	5

Quadro 3: Notas atribuídas aos fatores

Observação: Não houve comentários.